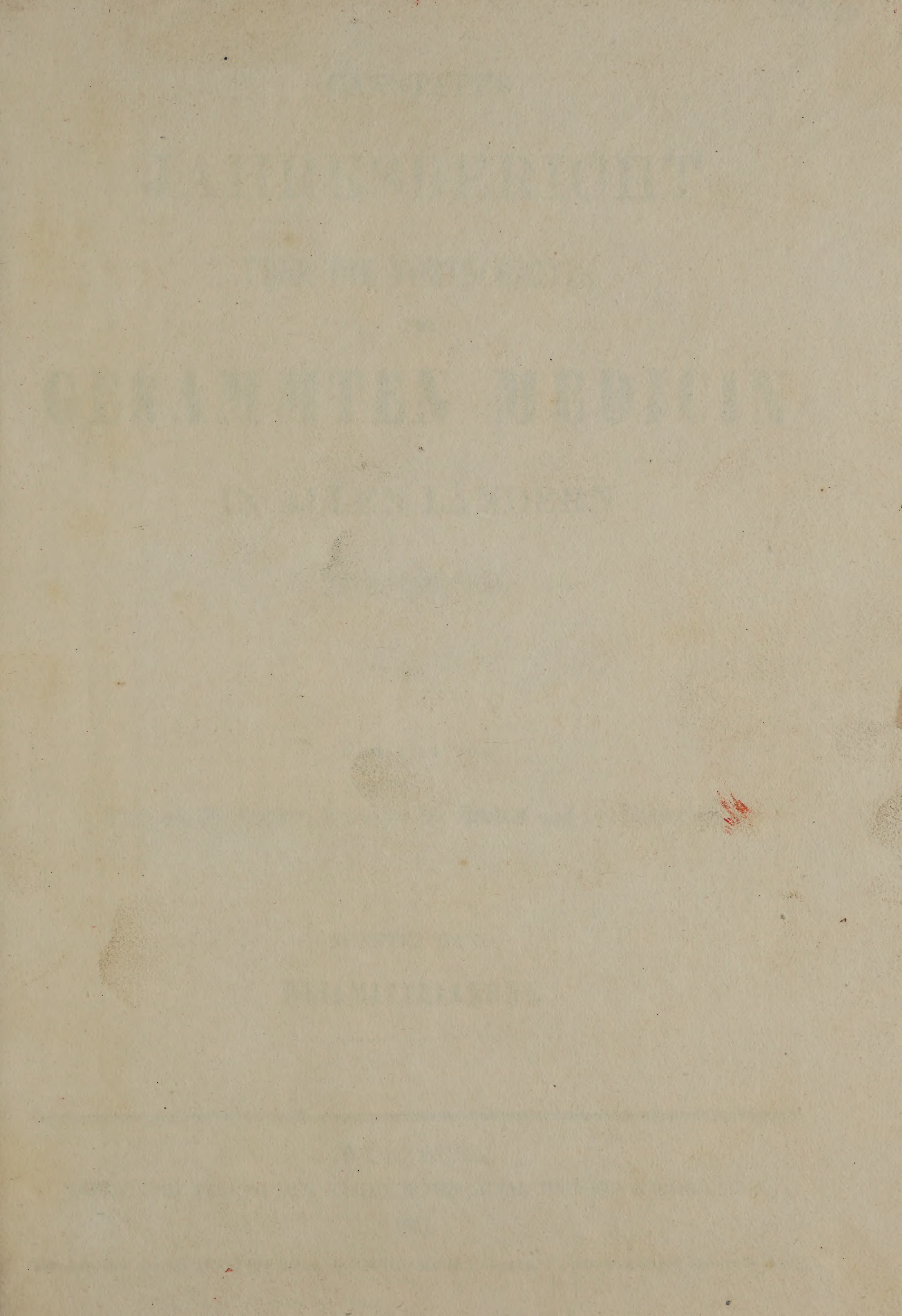








CANSTATT'S

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM JAHRE 1860.

Redigirt von

Professor Dr. **Scherer**, Professor Dr. **Virchow** und Dr. **Eisenmann**.

FÜNFTER BAND.

HEILMITTELLEHRE.

WÜRZBURG.

DRUCK UND VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.

1861.

London, bei David Nutt, 270 Strand und Williams & Norgate, 14 Henrietta-Street, Covent-Garden.

Bericht

über die Leistungen

in der Pharmacognosie und Pharmacie

von

Prof. Dr. WIGGERS in Göttingen.

Literatur

für

Pharmacognosie und Pharmacie.

1. *Pharmacopoe* für das Königreich Bayern. Neue Ausgabe. Zweite Auflage. München 1859. Bei Palm.

2. *Pharmacopoea belgica nova.* Auf Königlichem Befehl in lateinischer Sprache verfasst und durch ein Königliches „Arrété" vom 28. December 1859 in Belgien eingeführt.

3. *Codex*: Pharmacopée française redigée par Ordre du Gouvernement par une commission. Paris. Bechet jeune.

4. *Wittmaack*: Pharmacopoea germanica. Ausgearbeitet und mit colorirten Abbildungen versehen. Leipzig 1860. Bei Schäfer.

5. *Hager*: Manuale pharmaceuticum. Zweiter Theil unter dem Titel: „Adjumenta varia chemica et pharmaceutica atque subsidia ad parandas aquas minerales."

6. *Hager*: Vollständige Anleitung zur Fabrikation der Mineralwasser, sowie Beschreibung der dazu erforderlichen Apparate und Maschinen. Lissa 1860. Bei Günther.

7. *Anthon*: Handwörterbuch der chemisch-pharmaceutischen, technisch-chemischen u. pharmacognostischen Nomenclaturen, oder Uebersicht aller lateinischen, deutschen und französischen Benennungen sämmtlicher chemischen Präparate des Handels und sämmtlicher rohen Arzneistoffe. Leipzig 1860. Bei J. L. Schrag.

8. *Schnitzlein*: Uebersichten zum Studium der systematischen und angewandten, besonders der medicinisch-pharmaceutischen Botanik. Zum Gebrauch bei Vorlesungen und Repetitionen. Erlangen 1860. Bei Palm.

9. *Berg*: Pharmaceutische Botanik. Vierte verbesserte Auflage. Berlin 1860. Bei Gärtner.

10. *Berg*: Charakteristik der für die Arzneikunde und Technik wichtigsten Pflanzengattungen, in illustrirten auf 100 in Stein gravirten Tafeln nebst erläuterndem Texte, oder Atlas zur pharmaceutischen Botanik. Zweite vermehrte und sorgfältig verbesserte Auflage. Berlin 1860. Bei Schäfer.

11. *Garke*: Flora von Nord- und Mittel-Deutschland. Zum Gebrauche auf Excursionen, in Schulen und beim Selbst-Unterrichte. 5. Auflage. Berlin 1860. Bei Bosselmann.

12. *Gérard*: Nouvelle flore usuelle et medicale, ou histoire et descriptions de toux les vegetaux utiles tant indigines qu'exotiques avec leur application à l'agriculture, aux arts, à la medicine etc. Paris 1860. Didot frères.

13. *Schiel*: Einleitung in das Studium der organischen Chemie. Erlangen 1860. Bei Enke.

14. *Kekulé*: Lehrbuch der organischen Chemie oder der Chemie der Kohlenstoff-Verbindungen. Erlangen 1860. Bei Enke.

15. *Limpricht*: Lehrbuch der organischen Chemie. Braunschweig 1860. Bei Schwetschke & Sohn.

16. *Berthelot*: Chimie organique fondée sur la synthese. Paris 1860. Mallet-Bachelier.

17. *Henkel*: Repetitorium der Phytochemie und der pharmaceutischen Botanik. Für Studirende der Medicin und Pharmacie. Leipzig 1860. Bei O. Wigand.

18. *v. Gorup-Besanez*: Lehrbuch der Chemie für den Unterricht auf Universitäten etc. Braunschweig 1860. Bei Vieweg & Sohn.

19. *Schlossberger*: Lehrbuch der organischen Chemie mit besonderer Rücksicht auf Physiologie und Pathologie, Pharmacie etc. 5. Auflage. Leipzig und Heidelberg 1860. Bei Winter.

20. *Williams*: Handbuch der chemischen Manipulationen. Aus dem Englischen von A. v. Hammeri. Mit einem Vorwort von Wittstein. München 1860. Bei Palm.

21. *Soubeiran*: Traité de Pharmacie théorique et pratique. 5. Edit. Paris 1860. Masson et Fils.

22. *Schmidt*: Anleitung zur Prüfung der chemischen Arzneimittel, mit besonderer Berücksichtigung der Württemberger Pharmacopoe. Für Aerzte, Apotheker etc. Erlangen 1860. Bei Enke.

23. *Gerding*: Illustrirte Gewerbe-Chemie, oder die Chemie in ihrer Beziehung zur allgemeinen Kunst- und Gewerbe-Thätigkeit. Ein Handbuch der technischen Chemie und chemischen Technologie. Göttingen 1860. Bei Vandenhoek & Ruprecht.

24. *Reich*: Die Nahrungs- und Genussmittelkunde, historisch, naturwissenschaftlich und hygieinisch begründet. Göttingen 1860. Bei Vandenhoek und Ruprecht.

25. *Alcott*: Thee und Kaffee in ihren physischen, geistigen und moralischen Wirkungen auf das menschliche System. Uebersetzt von E. W . . . Oppeln 1860. Bei Clar.

26. *v. Bibra*: Die Getreidearten und der Brand. Nürnberg 1860. Bei Schmid.

27. *Ketterborn*: Meletemata nonnulla de Herba Cannabis indicae et de Lactucario. Dissertatio. Dorpati 1860.

28. *Bedos*: Etude sur les Quinquinas et sur leurs preparations pharmaceutiques. Montpellier 1860. Chez Christin.

29. *Stölter*: Practische Resultate der Blutegelzucht und deren Rentabilität. Hildesheim 1860. Bei A. Lax.

30. *Chevallier*: Untersuchungen über die Gefahren, welche das *Schweinfurter Grün* durch Anwendung in den Gewerben verursachen kann, und über die Mittel, diese Gefahren zu verhindern. Aus dem Französischen von Prof. Artus. 1860.

31. *Mouchon*: Essai pratique sur les sirops alcooliques. Paris 1860. Savy.

32. *Wetherill*: The manufacture of vinegar, its théorie and practice etc. Philadelphia 1860. London bei Trübner.

33. *Druggist*'s Circular american and chemical Gazette. A practical Journal of Chemistry as applied to pharmacy, arts, medical Sciences, and general business Organ for Druggists, Chemists and Apothecaries. New-York.

34. *Pharmaceutischer Kalender* für Norddeutschland auf das Jahr 1861. Mit einer Beilage: Pharmaceutisches Jahrbuch, Regeln und Hülfsmittel für practische Pharmacie, Nomenclatur der Volks-Arzneimittel, namentliches Verzeichniss der Apotheker Norddeutschlands. Berlin. Bei Springer.

35. *Dietzsch*: Anzeigeblatt zur schweizerischen Zeitschrift für Pharmacie. Schaffhausen 1860. Bei Brodtmann.

36. *E. v. Massenbach*: Die Verbreitung der Aerzte und Apotheker im preussischen Staate, nebst Hinweisung auf einige Mängel des preussischen Medicinalwesens. Leipzig und Heidelberg 1860. Bei Winter.

Von den hier aufgeführten Werken sind mir die unter den Nummern 5, 7, 22, und 24 vorkommenden, so wie das schon im Jahresberichte XVII, 1 unter Nr. 12 angekündigte und jetzt vollendete Werk von Gottlieb zu einer specielleren Besprechung eingesandt worden, was nun hiermit in der planmässigen und allgemein gehaltenen Kürze geschieht.

a. Das Werk von Gottlieb (Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie mit besonderer Berücksichtigung der Oesterreichischen, Preussischen und Sächsischen Pharmacopöen) tritt in Folge des dabei zu Grunde gelegten Planes und der vortrefflichen Ausführung als ein ganz vorzügliches und empfehlenswerthes Buch auf, an welchem ich es nur bedauern kann, dass der Titel desselben nicht treffend gerathen ist und dass er ohnstreitig desswegen bereits einige der wünschenswerthen Verbreitung des Buches ungünstige Beurtheilungen desselben hervorgerufen hat.

Wie bekannt, so ist die Pharmacie einerseits in einer Art von der Chemie abhängig, dass sie ohne dieselbe gar nicht bestehen und nur durch diese ihre wissenschaftlichen Fortschritte machen kann, anderseits aber auch durch ihre rein practische und technische Richtung ein so eigenthümlicher Lehrkörper, dass sie in einem Lehrbuche der Chemie nicht mit abgehandelt werden kann, wenn nicht das Eine durch das Andere ungemein erschwert und verkümmert werden soll. Wer also die wissenschaftliche Seite der Pharmacie und demnach auch der Pharmacopöen richtig auffassen und fortbilden will, muss das Nöthige dazu aus einem von Zeit zu Zeit erneuerten Lehrbuche der besonders gegenwärtig so riesenhaft fortschreitenden Chemie entnehmen. Nun aber hat die Chemie bereits einen Grad von Umfang und rein theoretisch-speculativer Tendenz erlangt, dass ein practischer Pharmaceut von vorn herein nicht mehr die Zeit erübrigen kann, sich in alle die umfassenden und noch eben so verschiedenen und noch schwankenden Ansichten über die rationelle chemische Constitution der Verbindungen bearbeiteten Lehrbücher hineinzustudiren, um aus dem Heer von Gegenständen und Lehrsätzen darüber gerade alles das herauszufinden, was er in seinem Berufe zweckmässig und vortheilhaft verwerthen kann, und dass also, wenn er nicht muthlos werden und zurück bleiben soll, ein Lehrbuch der Chemie als ein zeitgemässes Bedürfniss erscheint, welches alles das, was der practische Pharmaceut verwältigen und

in seinem Berufe irgendwie sowohl wissenschaftlich als auch praktisch anwenden kann, eben so erschöpfend als zweckmässig verarbeitet darbietet, und welches daher als ein ganz allgemein gehaltener wissenschaftlich-chemischer Commentar sowohl für eine jede ebenfalls zweckmässig in ihren Schranken verfasste Pharmacie als auch für alle dieselbe speciell berührenden Industriezweige und für *alle* Pharmacopöen angesehen werden kann. Nach seiner Vorrede hat Göttlieb auch nur einen solchen Plan für sein Werk gehabt, er hat ihn darin consequent verfolgt und nach meiner Ansicht so vollkommen erreicht, dass mir kein Buch bekannt ist, woraus ein Praktiker leichter, anregender, vollständiger und erfolgreicher alle jene Wünsche und Bedürfnisse befriedigen könnte; und um diesen Endzweck auszudrücken, muss der Titel daher auch zur Vermeidung von Missverständnissen in „Lehrbuch der Chemie für Pharmaceuten und Mediciner" umgeändert werden.

Das Werk umfasst sowohl die unorganische als auch die organische Chemie, und hat in beiden Theilen alle Gegenstände aufgenommen, welche nur irgendwelches Interesse für die Pharmacie etc. haben können. Die Abhandlung derselben ist je nach ihrer praktischen Bedeutung angemessen ausführlicher oder kürzer, und ebenso schön als deutlich und leichtfasslich stylisirt. Ueberall, wo es nur gewünscht werden kann, ist der Text durch so ausgezeichnete Holzschnitte versinnlicht, dass sie alle, welche ich bis jetzt in Lehrbüchern gesehen habe, übertreffen, und dass sie dem Verfertiger derselben zur besonderen Empfehlung gereichen. Eben so kann der Druck und das Papier des Buches nur wirklich schön genannt werden. Die Theorien chemischer Processe sind höchst zweckmässig mit nur einfachen Formeln gegeben, daher immer richtig und wenn man will, leicht in die verschiedenen rationellen Formeln umzusetzen, welche verschiedene Chemiker über die chemische Constitution der Verbindungen aufstellen, und welche, wie wichtig und fördernd sie auch für die Entwickelung der Chemie im Allgemeinen sind, für den Praktiker noch keinen Werth haben, weil die Stoffe darum doch immer dieselben bleiben, wie die Atome der Grundstoffe darin auch gruppirt sein mögen, worüber vielleicht niemals eine der schwebenden Ansichten alle übrigen besiegen wird.

Keineswegs will ich damit gesagt haben, dass der Pharmaceut sich damit begnügen solle. Hat er sich durch ein Werk, wie das von Gottlieb, erst einmal zu einen für seinen practischen Beruf vollkommen genügenden Chemiker hinaufgearbeitet, so wird er sich schon von selbst aufgefordert fühlen, seine chemischen Kenntnisse aus den neueren umfassenden und theoretisch-speculativen Werken, namentlich von Graham-Otto, v. Gorup-Besanez, Gerhardt, Schlossberger, Kolbe, Limpricht, Kekulé etc., so weit Zeit, Talent und Sinn dafür vorhanden, zu erweitern, was ihm dann auch eben so leicht als erfolgreich gelingen wird, vor allem in der Chemie organischer Körper.

b. Das Werk von Hager (Nr. 5) ist eine Erweiterung seines im vorigen Jahresberichte besprochenen Buches, und ergänzt, was ihm in diesem noch zu wünschen übrig geblieben zu sein schien, als von S. 3 bis 94 eine vollständige alphabetische Uebersicht aller den Pharmaceuten nur irgendwie interressirenden einfachen und zusammengesetzten Stoffe mit ihren chemischen Formeln und Atomgewichten (bei denen $\text{H} = 1$, und welche also mit 12,5 multiplicirt werden müssen, wenn man sie, wie in diesem Jahresberichte von Anfang an verfolgt, $\text{O} = 100{,}00$ entsprechend vor sich haben will), und bei den flüchtigen Körpern auch mit deren Siede- und Sublimationspunkte; dann von S. 97 bis 146 eine Reihe von Tabellen zur Vergleichung der Gewichte in verschiedenen Ländern, über die Löslichkeit aller wichtigen festen Körper in Wasser, Alkohol und Aether, über die Ausbeute von ätherischen und fetten Oelen, über die Ausbeute an Extracten, über den Verlust der Vegetabilien beim Trocknen, über verschiedene Thermometer und Araeometer, und über den Gehalt an Kali, Ammoniak, Säuren und Salzen in wässerigen Lösungen je nach dem specifischen Gewichte derselben, und endlich von S. 141 bis 370 eine Uebersicht der Zusammensetzung der wichtigsten europäischen Mineralwasser, so wie Vorschriften zur Bereireitung der künstlichen Mineralwasser und der Materialien dazu, worüber Hager auch das im Vorhergehenden und Nr. 6 angegebene Werk in deutscher Sprache herausgegeben hat.

Das in Rede stehende Buch ist, gleichwie der erste Theil desselben, in lateinischer Sprache geschrieben, und was ich im vorigen Jahresberichte über den ersten Theil in Betreff der Bedeutung, Zweckmässigkeit und Brauchbarkeit gesagt habe, kann ich ebenfalls auch nur über diesen zweiten Theil aussprechen.

c. Das Werk von Anthon (Nr. 7) besteht in einem so vollständigen Verzeichniss der lateinischen, deutschen und französischen Namen für alle chemischen Präparate des Handels und für alle rohen Arzneistoffe, wie mir in dieser Art kein anderes Buch bekannt geworden ist, und kann daher von jedem Practiker, der nicht Zeit und Gelegenheit hat, alle die zahlreichen Namen, welche einerlei Gegenstand führt und unter welchen dieselben an verschiedenen Orten

begehrt werden, in verschiedenen grösseren wissenschaftlichen Werken aufzusuchen, nur dankbar aufgenommen werden. Und eben so betrachte ich das Buch auch als eine wichtige Erscheinung für Schriftsteller über Pharmacie und Pharmacognosie, indem dieselben nun nicht mehr ihre Werke mit dem Heer von Synonymen, welche doch niemals so vollständig gegeben werden, wie solches von Anthon geschehen ist, zu überfüllen brauchen, sondern viel zweckmässiger auf dessen so practisches Buch verweisen können. Auf absolute Vollständigkeit der Namen macht Anthon keinen Anspruch und dürfte derselbe ungeachtet seiner durch das Buch bewiesenen höchst mühe- und kostenvollen Nachsuchungen sie auch wohl niemals völlig erreichen, wenn ihm nicht Jeder, der Mangel darin entdeckt, durch Mittheilung zu Hilfe kommt, was für das Buch eben so wünschenswerth erscheint, als es Anthon gewiss dankbar anerkennen würde.

Die jetzt herausgegebene zweite Auflage des Buches enthält 1552 einzelne Gegenstände und dieselben sind mit so vielen Synonymen versehen, dass dadurch 432 enggedruckte Octavseiten angefüllt werden. Nur bei den rohen Arzneistoffen ist ganz zweckmässig der Ursprung derselben hinzugefügt, der aber nicht immer richtig ist (z. B. stammt die China regia nicht von der Cinchona angustifolia, sondern von der C. Calisaya; die China rubra nicht von Cinchona colorata, sondern von C. succirubra; China de Quito soll von Cinchona fusca herkommen, welche Cinchona-Art meines Wissens kein Botaniker aufgestellt hat etc.), so dass diese Zugabe bei einer neuen Auflage einer stellenweisen Berichtigung bedarf.

Jene 1552 Gegenstände sind alphabetisch geordnet und ausserdem mit einer vorgesetzten Zahl als Nummer in der Reihe versehen. Als Hauptname ist für die einzelnen Gegenstände höchst zweckmässig die Bezeichnung in lateinischer Bezeichnung gewählt, welche in Pharmacopöen etc. am häufigsten gebraucht wird und Jedem bekannt sein muss, der mit solchen Gegenständen in der Praxis selbstständig verkehren will und muss. Auf diese Hauptnamen folgen dann die übrigen lateinischen, darauf die deutschen und zuletzt die französischen Benennungen, und meiner Ansicht nach würde das Buch noch sehr an Wichtigkeit und Brauchbarkeit gewinnen, wenn in derselben Weise auch noch die englischen Namen hinzugefügt würden, was ich wohl nicht weiter zu motiviren brauche.

Um nun aber die Bedeutung der hinzugefügten Synonymen in dem Buche aufzufinden, so sind dieselben wiederum von S. 433 an höchst zweckmässig in einzelnen Gruppen nach Art eines Registers alphabetisch geordnet und mit einer Zahl versehen, welche auf die Nummer des Hauptnamens zurückweist. In wie weit diese durchaus nöthige Nachweisung durchgeführt worden ist, kann ich erst nachtragen, wenn mir das oder die noch fehlenden Hefte des Buches zugegangen sein werden, und wäre es zu wünschen, dass darin schon ein nachweisendes alphabetisches Register der englischen Benennungen gegeben würde.

d. Das Werk von Schmidt (Nr. 22) verdient von allen Pharmaceuten und Aerzten, namentlich denen, welche als Physicus in Apotheken die Arzneimittel prüfen müssen, eine besondere Berücksichtigung, indem es nach eigenen Erfahrungen von allen wichtigen chemischen Präparaten zunächst eine eben so nöthige als zweckmässige kurze Charakteristik gibt, woraus man erkennen kann, ob sie das auch sind und sein können, wofür sie ihre Namen erklären, und darauf dann die gewöhnlich vorkommenden fehlerhaften Beschaffenheiten, Verunreinigungen und Verfälschungen derselben, so wie deren Erkennung und Nachweisung mit Reagentien folgen lässt. Dem Buche liegt zwar im Wesentlichen die Württemberger Pharmacopoe zu Grunde, welche bekanntlich mehrere Präparate nach eigenen Vorschriften bereiten lässt, so dass die für diese gegebene Charakteristik und Prüfung auch nur auf diese zu beziehen ist, aber für die meisten Präparate kann das Gegebene auch in allen anderen Ländern gleich gut verwandt werden, und wird Jeder darin viele neue und gute Prüfungsmethoden finden. Alles ist übersichtlich und dadurch klar und leicht fasslich vorgetragen. Ueberall, wo es wünschenswerth sein kann, ist auch die richtige Aufbewahrungsweise, so wie, was sehr wichtig ist, die richtige Herstellung der Reagentien hinzugefügt worden.

e. Das Werk von Reich (Nr. 24) gehört, streng genommen, zwar nicht hierher, aber da Arzneimittel, Nahrungs- und Genussmittel so in einander greifen, dass unter ihnen keine scharfen Grenzen existiren, so will ich wenigstens in der Kürze doch auf dasselbe aufmerksam machen, in so weit ich den Inhalt zu beurtheilen vermag.

In Folge des Eindrucks, welchen das Lesen in dem Buche auf mich gemacht hat, betrachte ich dasselbe als eine ausgezeichnete, wissenschaftlich geordnete und für die gegenwärtige Zeit verarbeitete und so vollständige Uebersicht aller der Erfahrungen, Beobachtungen, Belehrungen und Ansichten, welche Aerzte und andere Schriftsteller aller Zeiten und aller Länder der Oeffentlichkeit übergeben haben, wie mir kein anderes Buch der Art bekannt ist, und wie sie dem Verfasser eben so viele Zeit

und Anstrengungen gekostet haben muss, als es ihm nach Vollendung desselben auch alle Ehre macht. Das Buch ist für Gebildete aus allen Ständen im flüssigen, leicht fasslichen und anziehenden Styl geschrieben, so wie denn auch Format, Druck und Papier desselben entsprechend vorzüglich gut genannt werden können.

Wer von den Nahrungs- und Genussmitteln etwas mehr wissen will, als mit denselben in angewohnter und eben dadurch bekannter Weise das Leben zu fristen und genussreicher zu machen, wer also die ungleichen Gewohnheiten im Essen und Trinken bei den verschiedenen Völkern der Erde erfahren und wer die Herkunft und Verbreitung der Nahrungs- und Genussmittel, so wie die Bedeutung und den Einfluss derselben auf Leben und Gesundheit näher kennen lernen will, für den wird Reich's Werk eine eben so angenehme und belehrende als wichtige und zum eigenen Vortheil gereichende Lektüre sein.

I. Pharmacognosie.

a. *Pharmacognosie des Pflanzenreichs.*

1. Allgemeine pharmacognostische Verhältnisse.

Aufbewahrung der Vegetabilien. Zu diesem Endzweck erkennt Enz (Wittstein's Vierteljahresschrift IX., 348) die Verwendung von Blechgefässen (Jahresber. VI.,) als sehr vorzüglich an, sofern die Vegetabilien nur vorher gehörig ausgetrocknet worden sind.

Zu den wenigen Vegetabilien, welche sich nicht darin halten rechnet Enz z. B. die Pulver von Secale cornutum und Semen Sinapis, während sich diese Gegenstände ungepulvert sehr gut darin conserviren. Diese Pulver werden darin schimmelig und mulstrig, ohne jedoch ihre Wirkung zu verlieren, indem ihm ein mulstrig gewordenes Senftpulver noch eben so scharf schmeckte und ein schimmeliges Mutterkornpulver mit Kali destillirt noch eben so viel Propylamin gab, wie vorher. Jedenfalls ist es aber zweckmässig, diese Pulver höchstens nur in kleiner Menge gepulvert vorräthig zu halten.

Versuche im Kleinen, die Vegetabilien nach der Appert'schen Methode zu präpariren (d. h. sie gehörig scharf ausgetrocknet in Gläser zu bringen, mit diesen eine Zeitlang in siedendem Wasser zu erhalten und dann luftdicht zu verschliessen und zu verpichen) haben Enz ein ganz vorzügliches Resultat ergeben. Die darüber hinzugefügte Erklärung bedarf wohl keiner Mittheilung mehr.

Einfluss des Klima's und der Cultur auf die Beschaffenheit der Pflanzen für den Arzneigebrauch. Darüber ist von Dr. med. Engel (Influence des climats et de la culture sur les propriétés medicales des plantes. Strassbourg 1860) eine sehr gute Zusammenstellung der bisherigen Erfahrungen und Ansichten bearbeitet worden, um sie als Dissertation bei der Promotion zu vertheidigen. Dieselbe gestattet keinen kürzeren Auszug, ist aber für alle Pharmacognosten, Verfasser von Pharmacopöen, Pharmaceuten und Mediciner eine sehr wichtige und beachtenswerthe Erscheinung.

2. Studien der in den Pflanzen allgemein verbreiteten Bestandtheile.

Stärke. Im vorigen Jahresberichte, habe ich die Versuche von Jessen vorgelegt, womit derseselbe die Angabe von Raspail etc. bestätigen zu können glaubte, dass die Stärke aus einem in Wasser löslichen und einem in Wasser unlöslichen Körper bestehe, so wie Angaben von Wicke, welcher wiederum die Richtigkeit der Versuche in Abrede stellte. Dagegen tritt nun Delffs (N. Jahrbuch für Pharmac. VIII, 145) mit neuen Versuchen auf, welche geeignet erscheinen, die Angaben von Raspail als richtig zu beweisen. Derselbe wählte zu seinen Versuchen selbst sorgfältig bereitete Kartoffelstärke, weil sie aus den grössten Körnchen besteht, die sich daher am besten zerreiben lassen, was doch erforderlich ist, wenn man eine Lösung ihres löslichen Bestandtheils hervorbringen will, und er betrachtet es als wohl keinem Zweifel unterworfen, dass alle übrigen wahren Stärkesorten zu demselben Resultate führen würden.

Das Zerreiben ist eine sehr mühsame Arbeit, welche aber, wenn man Quarzsand und so viel Wasser zusetzt, dass das Ganze einen dünnflüssigen Brei bildet, sehr erleichtert und befördert wird; inzwischen wird man doch nach stundenlangem Reiben selbst kleiner Mengen noch immer sehr viele unverletzte Körnchen in der Masse antreffen, und es ist klar, dass man um so viel mehr von dem löslichen Stoff in die Lösung bekommt, je vollständiger und feiner das Zerreiben durchgeführt wird, und sind es die äussersten Schichten der Körner, welche das Ausziehen verhindern.

Wird die gehörig zerriebene Masse nun mit Wasser verdünnt und dann gleich auf ein Filtrum gebracht, so verstopft sich bald das letztere, und was durchgeht ist milchig trübe; lässt man dagegen die mit Wasser verdünnte Masse 24 Stunden lang in einem cylindrischen Glase ruhig stehen, so klärt sie sich, und man kann

dann einen guten Theil der Lösung völlig klar abgiessen oder besser durch einen Heber abfliessen lassen, so dass man selbst mit einem Mikroscop keinen nicht wirklich aufgelösten Körper darin entdecken kann.

Mit einer in dieser Weise hergestellten klaren Lösung suchte Delffs dann nicht allein festzustellen, dass wirklich ein Theil aus der Stärke darin aufgelöst war, sondern auch was dieser Theil möglicherweise sei. In der letzteren Beziehung ging er von der gewiss richtigen Ansicht aus, dass der gelöste Stoff, da alle Analysen der gesammten Stärke unzweifelhaft die Formel $C^6 H^{10} O^5$ für dieselbe festgestellt hätten, auch nur nach dieser Formel zusammengesetzt sein könne, dass er also eine Form von den vielen Varietäten von Gummi oder von

Dextrin sein werde, vielleicht auch eine neue Form von dem einen oder anderen dieser beiden Körger sein könne. Die Delffs aus dem Grunde

Amylogen zu nennen vorschlägt, weil er seiner Ansicht nach der Stoff ist, aus welchem durch isomerische Umformung die wahre unlösliche Stärke entsteht, mit welcher sich die Stärkekörner in lebenden Pflanzen durch Intussception vergrössern. (Könnte man dabei aber wohl nicht noch weiter zurückgehen und selbst das primitive Entstehen von Stärkekörnern auf Kosten dieses löslichen Körpers für wahrscheinlich halten?). Er denkt sich nämlich die Stärkekörner als organisirte und im Wachsen begriffene Körper, so dass also ein in Wasser löslicher Körper vorhanden sein müsse, der als Lösung in Folge von Endosmose in die Stärkezellen eindringen und dann in wahre unlösliche Stärke umgewandelt werde, und als solchen betrachtet Delffs den von ihm aus der Stärke ausgezogenen Stoff, in Betreff dessen wohl nicht angenommen werden könne, dass er die Umwandlung in unlösliche Stärke sogleich völlig beim Eindringen erfahre, woraus dann wiederum folge, dass man davon in den Stärkekörnern noch einen grösseren oder kleineren Rest in seinem ursprünglichen löslichen Zustande antreffen müsse und dass eben daher kein Werth darauf gelegt werden dürfe, wie viel oder wie wenig davon aus der Stärke durch Wasser ausgezogen erhalten würde, wodurch die zu unrichtigen Schlüssen geführten Versuche von Fritzsche, Payen, Wicke etc. eine entsprechende Erklärung erhalten.

Pektinstoffe. An die im vorigen Jahre mitgetheilten Forschungen über die Zellen in Pflanzen knüpft Fremy (Journ. de Pharmac. et de Ch. XXXVI, 401) noch speciellere Erfahrungen über das *Petosgewebe.* Durch Versuche hat er sich überzeugt, dass alle utriculären Gewebe beim Behandeln mit Kalk keine Säure bilden, die mit denselben ein lösliches Salz hervorbringt, sondern dass diese Eigenschaft nur den aus Pektose bestehenden Membranen, namentlich in Früchten und Wurzeln, zukommt, und dass auch diese die Eigenschaft verlieren, wenn man sie mit Alkalien oder Säuren behandelt. Die entstehende und mit dem Kalk ein lösliches Salz bildende, sehr scharfe Säure nannte er früher,

Metapectinsäure (Jahrsb. VII, und VIII. aber jetzt nennt er sie

Zellensäure, welcher Name meiner Ansicht nach weniger treffend gewählt ist. Bei einer neuen Analyse fand er dieselbe ebenso zusammengesetzt und beschaffen, wie schon in den erwähnten Jahresberichten angeführt worden ist.

Er hat sich ferner aufs Neue überzeugt, dass das Pektos durch seine Verwandlungen die mit Wasser eine Gelatina bildenden Producte liefert, wie solches schon im Jahrsberichte VII, vorgelegt wurde.

Chlorophyll. Bekanntlich ist dieser als das Grünfärbende in den Blättern etc. der Pflanzen aufgestellte Körper von jeher häufig der Gegenstand von chemischen Erforschungen gewesen, ohne dass diese zu klaren Ansichten über seine Natur geführt hätten, welche aufzuklären aber jetzt Fremy (Journ. de Pharm. et de Ch. XXXVII, 241) gelungen zu sein erscheint, indem er angeblich das Chlorophyll in einen schön *blauen* Antheil, welchen er

Phyllocyanin nennt, und in einen *gelben* Antheil, den er

Phylloxanthin nennt, gespalten zu haben angibt, durch deren Vermischung also die grüne Farbe der Pflanzen bedingt wird und künstlich hergestellt werden kann.

Die Abhandlung darüber kann jedoch nur erst als eine im Allgemeinen abgefasste Ankündigung der Entdeckung angesehen werden, worauf noch eine weitere und speciellere Erforschung der Reindarstellung, der Eigenschaften und der Zusammensetzung der beiden Farbstoffe entweder von ihm selbst oder von Andern folgen muss.

Zu ganz anderen Resultaten führen dagegen die Ansichten und Versuche von Pfaundler (Annal. der Chem. und Pharmac. CXV, 37), indem sie darauf zurückkommen, dass das Grün der Pflanzen durch verschiedene Körper bedingt sein kann und dass es also eigentlich keinen besonderen Stoff gibt, der den Namen Chlorophyll führen müsste, sondern dass dieser nur als eine gemeinschaftliche Bezeichnung für alle die grün färbenden Materien anzusehen wäre.

In seiner Arbeit über das Quercitrin (Jahresbericht XIX,) hatte nämlich Hlasiwetz die Vermuthung ausgesprochen, dass die Farbe

der Blätter und Blüthen von dem Gehalte an eigenthümlichen Stoffen abhängen könne, welche durch den Einfluss der Luft, Alkalien, Eisensalzen etc. in intensiv färbende Körper verwandelt würden. Nun ist es bekannt, dass das Quercetin (Jahresb. XIV,) Aesculetin durch Eisenchlorid schön und intensiv grün gefärbt werden und daraus gefolgert werden kann, dass das Grün der Pflanzen aus gewissen Bestandtheilen derselben vorzüglich durch den Einfluss von Eisensalzen gebildet werde, und dem zufolge je nach der Verschiedenheit jener Bestandtheile auch ein verschiedener grüner Körper gebildet werde.

Um darüber Aufschluss zu erlangen, zog Pfaundler mehrere Pflanzen in einer völlig Eisen-freien Erdmasse. Die Pflanzen entwickelten sich ungefähr eben so, wie gewöhnlich, aber nach einigen Monaten wurden die Blätter gleichsam wie von Bleichsucht befallen auffallend blasser, was nicht stattfand, wenn dieselben Pflanzen in einer Eisen-haltigen Erdmasse gezogen wurden. Dass sich in den Pflanzen während der ersteren Monate eine normale grüne Farbe entwickelte, kann aus dem geringen natürlichen Eisengehalte der Samen erklärt werden, welcher dann nicht mehr ausreicht, wenn sich die Pflanze weiter ausbreitet. Das Eisen scheint nämlich in die grüne Verbindung mit einzutreten, und da die Samen nur wenig Eisen enthalten können, so muss die Bildung derselben bei der weitern Entwickelung der Pflanze auch aufhören, wenn das Eisen der Samen verbraucht ist.

3. Arzneischatz des Pflanzenreichs nach natürlichen Familien geordnet.

Fungi. Pilze.

Phipson (Journ. de Pharmac. et de Ch. XXXVIII, 185) will gefunden haben, dass ein Gehalt an Anilin die Ursache ist, warum gewisse im lebenden Zustande ganz farblose Pilze, wie solches besonders beim Boletus cyanescens und B. luridus bekannt ist, an verletzten und mit der Luft in Berührung kommenden Stellen schön uud lebhaft blau werden. Das Anilin oxydirt sich (vergl. „Anilinum" in der Pharmacie) und gibt dadurch Veranlassung zu der Färbung, welche auch durch oxydirende Stoffe hervorgerufen werden kann.

Spermoedia Clavus. Um *Mutterkorn* beim Aufbewahren gegen Wurmfrass zu schützen, soll man nach H. K. (Oesterr. Zeitschrift für Pharmac. XIV, 44) dasselbe, frisch gesammelt und getrocknet, in einer Porcellanschale mit etwas starkem Alkohol befeuchten, den Alkohol davon an der Luft wieder wegdunsten lassen, und nun dasselbe in einem mit Papier überbundenen Glase verwahren. Der Sicherheit wegen muss dieselbe Behandlung mit Alkohol alle 4 Monate wiederholt werden. — Wer gutes, frisches und richtig getrocknetes Mutterkorn in Stöpselgläser einschliesst und dann, wie es sein soll, alle Jahr wegwirft und durch Neues ersetzt, hat alles dergleichen nicht nöthig. Denn wenn es auch noch so gut erhalten aussieht, so muss es doch alle Jahr erneuert werden.

Algae. Algen.

Fucus Amansii Lamour. In den Jahresberichten XVI, und XVIII, ist mitgetheilt worden, wie der sogenannte

Japanische Agar-Agar, der „Tjientjan" der Chinesen, ein Präparat von dieser Alge sei. Payen (Compt. rend. oct. 17. 1859) hat nun mit dieser Drogue verschiedene chemische Versuche angestellt. Er hat gefunden, dass kaltes Wasser und Alkohol fast nur Spuren von unbestimmten Stoffen daraus wirklich auflösen, dass sie aber von dem kalten Wasser eine grosse Menge bindet, und dass die den Seelen in den Schreibfedern ähnlich aussehenden Streifen, woraus bekanntlich dieselbe besteht, dadurch bedeutend aufquellen und die Gestalt von rectangulären Säulen annehmen, welche durch eine Art Pressung erhalten worden zu sein scheinen. Verdünnte Essigsäure und Salzsäure wirken in der Kälte ungefähr ebenso wie Wasser und lösen auch gleichsam nur Spuren wirklich daraus auf. Erhitzt man sie aber damit bis zum Sieden, so löst sie sich bis auf 2—3 Proc. eines stickstoffhaltigen Körpers auf, und dasselbe ist auch der Fall beim Kochen mit Wasser, und die dann in der Lösung befindliche Substanz hat die Eigenschaft, beim Erkalten die 500fache Menge Wasser so zu binden, dass sie damit zu einer farblosen, durchsichtigen (und bekanntlich auch geruch- und geschmacklosen) Gelée gesteht, von der man als leicht verdauliche Sache in China etc. diätetische Anwendung macht. Diesen mit dem Wasser die Gelée bildenden Hauptbestandtheil nennt Payen

Gelose. Dieselbe enthält keinen Stickstoff und gab bei Elementar-Analysen

			Mittel
Kohlenstoff	42,81	42,73	42,770
Wasserstoff	5,71	5,84	5,775
Sauerstoff	51,48	51,43	51,455

Es glückte nicht, eine Verbindung damit hervorzubringen, nach welcher das Atomgewicht und eine denselben entsprechende Formel dafür hätte aufgestellt werden können. Die Bestandtheile stehen darin in einem solchen Verhältniss, dass die Gelose kein Kohlehydrat ist, sondern dafür relativ zu viel Sauerstoff enthält.

Die merkwürdigste Eigenschaft besteht jeden-

falls darin, dass sie mit Wasser 10mal mehr Gelée bilden kann, wie der beste Leim.

Die Gelose ist ferner unlöslich in Alkohol, Aether, verdünnten Säuren und in den Lösungen von Kali, Natron und Ammoniak in Wasser. Geringe Mengen von concentrirter Schwefelsäure und Salzsäure vereinigen sich damit, wiewohl langsam, zu einer braunen Verbindung, die allmälig erstarrt und dann dem Auswaschen sowohl mit kaltem als mit heissem Wasser und selbst den Aetzlaugen widersteht.

Was nun den Ursprung dieses Agar-Agar anbetrifft, so scheinen Payen die in den erwähnten Jahresberichten mitgetheilten Verhandlungen noch nicht bekannt gewesen zu sein. Da er angegeben fand, dass sie in China aus einer auf Bäumen wachsenden Flechte bereitet werde, suchte er die Gelose zuerst in Flechten auf, fand sie aber nicht. Darauf suchte er sie in einer von Montagne erhaltenen japanischen Alge, nämlich in

Gelidium corneum, und in dieser traf er sie an. Wenn diese Alge vielleicht auch nicht die gewöhnlich zur Bereitung des Agar-Agar angewandte ist, sondern die bereits nachgewiesene, nämlich Fucus Amansii, so ist doch Payen dem Ursprung sehr nahe gekommen, und daneben zu einem Resultat, wonach wir anzunehmen haben, dass die Gelose ein charakteristischer Bestandtheil zahlreicher und vielleicht aller Seealgen ist, woraus sie mehr oder weniger leicht, aber in ungleicher Menge erhalten werden kann, und dass sie selbst vielleicht derselbe Stoff, den wir in Algen unter dem Namen

Caragin in chemischer Beziehung noch sehr unvollkommen kennen, oder doch wenigstens ein sehr nahe daran schliessender Körper sein könnte.

Die Gelose stellte Payen aus dem Gelidium corneum auf folgende Weise dar:

Zuerst wurde diese Alge mit kalter verdünnter Essigsäure oder Salzsäure behandelt, darauf ausgewaschen, dann mit schwachem Ammoniak behandelt und nun wieder mit Wasser gewaschen. Sie verlor dadurch 53 Procent an Gewicht, welche in kalkigen Inkrustationen, Salzen, Farbstoffen und anderen fremden Stoffen bestanden. Die so gereinigte Alge wurde dann mit Wasser gekocht, die entstandene Lösung von dem ungelösten Gewebe heiss abfiltrirt, und vorsichtig eingetrocknet. Die dabei zurückbleibende Gelose betrug $27\frac{1}{4}$ Proc. vom Gewicht der angewandten Alge. Auf diese Weise kann man nun wohl die Gelose aus Algen (und selbst aus anderen Pflanzen, worin sie möglicherweise auch vorkommen könnte) darstellen und nachweisen, aber die unter dem Namen Agar-Agar bekannte Drogue dürfte doch wohl von den Chinesen etc. in einer noch anderen Weise hergestellt werden, worüber wir bekanntlich noch unsichere und unvollkommene Nachrichten besitzen, worauf aber nicht viel ankommen dürfte, wenn wir nur eine sichere Bereitungsweise des eigentlichen Stoffes, derentwegen man sie anwendet, kennen, und eine solche hat uns nun Payen gelehrt. Endlich so hat Payen gewiss Recht, wenn er die Gelose (resp. den Agar-Agar) einer allgemeinen ökonomischen (und jedenfalls auch medicinischen) Beachtung empfiehlt.

Da man bekanntlich in Folge der Angaben von Buffon, Lamouroux, Cuvier etc. etc. annimmt, dass die sogenannten

Indianischen Vogelnester von der Salangane (Hirundo esculenta) aus verschiedenen Algen. (Sphaerococcus lichenoides, Gelidium corneum etc.) hergestellt würden, so veranlasste dieser Umstand Payen auch, den gallertartigen Bestandtheil dieser Schwalbennester chemisch zu untersuchen. Eine solche Untersuchung besitzen wir bekanntlich schon von Mulder, der den gallertartigen Bestandtheil stickstoffhaltig fand und

Neossin nannte. Die Anahme Mulders, dass die Schwalben dieses Neossin vorzüglich dem Sphaerococcus lichenoides entnehmen, wurde dann von Riegel bestritten, weil der Stoff in der Alge andere Eigenschaften habe, als dieses Neossin, und diese Verschiedenheit wird nun auch von Payen bestätigt. Derselbe nennt den leimartigen und ernährenden Körper, woraus die Vogelnester oft fast ganz allein bestehen,

Cubilose. Er hat gezeigt, dass dieselbe 9,52 Procent Proc. Stickstoff und auch Schwefel enthält, und dass sie sich auch ausserdem noch sehr wesentlich in den Eigenschaften von der Gelose unterscheidet. Sie quillt zwar im Wasser bis zum 8fachen Volum auf, lösst sich auch durch anhaltendes Kochen theils darin auf, gibt aber keine Gelée. Ueberhaupt nähert sie sich in Rücksicht auf ihre elementaren Bestandtheile und auf ihre Eigenschaften sehr dem thierischen Schleim, wodurch uns die so ernährende Kraft der Vogelnester ganz klar wird.

Aus diesen Resultaten folgt also, dass wenn die Schwalben ihre Nester auch aus Algen herstellen sollten, dieses doch nur dadurch geschehen kann, dass sie dieselben verzehren, im Organismus verwandeln und das Produkt als Cubilose wieder secerniren. Aber dann können Kämpfer und Linné auch eben so Recht in ihrer Angabe haben, dass die Schwalben ihre Nester aus Mollusken bereiteten. Kurz die Cubilose ist ein von den Schwalben hervorgebrachtes und ausgeleertes thierisches Secret, zu deren Bildung die Schwalben selbst nach Hooymann, Bonaparte, Gervais & Beneden, Home etc. etc. weder Algen noch Mollusken verzehren.

In Betreff der Einzelheiten hierüber und der von Saint-Hilaire hinzugefügten Mittheilun-

gen über die Schwalbennester muss ich hier auf die Abhandlungen verweisen. Der Letztere bemerkt, dass die Vogelnester von wenigstens 4 verschiedenen Schwalbenarten herrührten, dass diese wahrscheinlich ganz verschiedene Stoffe verzehrten, worin aber einerlei Substanz (Cubilose) gebunden vorkomme, die der Vogel dann absondere.

Unter dem Namen *Chinesische Gelatine* bespricht Lipowitz (Polyt. Intelligenzblatt 1860 p. 28) eine seit einiger Zeit in unseren Handel gekommene Drogue, welche jedenfalls nur der im Vorhergehenden besprochene japanische Agar-Agar ist. Er gibt unter andern an, dass der Ursprung dieser Drogue noch nicht bekannt sei, dass aber die Pflanze, woraus man sie gewinne, *Aja-Aja* genannt werde. Ihm scheinen daher die bisherigen Mittheilungen noch nicht bekannt gewesen zu sein, und die davon angegebenen Verhältnisse stimmen sehr wohl mit den darüber schon bekannten. Er vergleicht die Substanz der Drogue mit Lichenin, findet sie aber dadurch, dass Jod nicht darauf reagirt, auch wiederum davon verschieden.

Lipowitz empfiehlt diese Drogue sehr warm für Küchen, Krankenstuben und auch technische Zwecke, und er glaubt, dass sie zu Gelée's etc. die thierische Gelatine bald verdrängen werde. Da sie weder Geruch noch Geschmack hat, die daraus bereitete Gelée nicht klebrig ist und von der Substanz nur wenig aufgelöst enthält, so treten zugesetzte Gewürze, Wein, Fruchtsäfte etc. mit ihrer vollen Eigenthümlichkeit darin auf. In diatëtischer Hinsicht glaubt er, dass die Gelée davon, als leichter und billiger herstellbar, noch mal die isländische Moos-Gallert verdrängen werde.

Da die Gelée beim Eintrocknen einen an nichts festhaftenden Rückstand gibt, so hält Lipowitz sie auch sehr geeignet, von zarten und feinen Modellen die besten Form-Abdrücke zu liefern.

Lycopodiaceae. Lycopodiaceen.

Das *Lycopodium* wird nach Dupont (Journ. de Med. de Bruxelles — Hager's Pharmaceut. Centralhalle II, 110) seit einiger Zeit auch mit 25—30 Proc. Leiocom verfälscht. Diese Verfälschung ist jedoch leicht zu entdecken, indem das Leiocom bekanntlich nichts anderes ist, als das durch Salpetersäure aus Stärke dargestellte Dextrin, also ein in Wasser löslicher Körper, welchen man daher in dem Wasser sucht, womit das Lycopodium $^1/_4$ Stunde lang geschüttelt und dann wieder abfiltrirt worden ist. Die Lösung hat dann eine schleimige Beschaffenheit und als weitere Reaktion wird die Barrewill'sche Flüssigkeit (eine klare Mischung von 40 Grammen Kupfervitriol, 160 Grammen neutral. weinsaurem Kali, 600—700 Cub. Centimeter Natronlauge und so viel Wasser, dass die ganze Flüssigkeit ein Volum von 1096,6 Cub. Centimeter hat) empfohlen, indem man dieselbe zusetzt nnd damit kocht, wodurch sich ein rother Niederschlag von reducirtem Kupfer in um so grösserer Menge bildet, je mehr Leiocom vorhanden war.

Filicaceae. Farrn.

Cibotium Cumingii etc. Ueber die Wirkungen des *Penghawars* als blutstillendes Mittel theilt Vinke (Aus der „Medic. Zeitung Russlands" in Wittsteins Vierteljahresschrift IX, 235) die Resultate von 14 in einer Reihe von 5 Jahren bei bedeutenderen Fällen selbst gemachten Anwendungen mit, welche zusammen mit der Erfahrung von Bley (Jahresb. XVIII,) demselben nun wohl eine höchst wichtige Bedeutung in der Chirurgie sichern dürften.

Was Vinke zu diesen Versuchen anwandte, scheint jedoch nicht der *wahre Penghawar* von Cibotium Cumingii C. Barometz, C. glaucescens, C. assanicum und C. Djambianum von Sumatra, sondern der von den auf Java wachsenden Farrn: Alsophila lurida, Chnoophora tomentosa und Balantium chrysostrichum gewonnene *Pakoe-Kidang* gewesen zu sein, indem auf den etwa 3 Drachmen davon enthaltenden Paquet, womit die Versuche gemacht wurden, die Worte „Pakoe Kidang Peng-har-war Zambic" standen, worüber im Jahresbericht XVII, das Weitere berichtet worden ist. Hat dieses seine Richtigkeit, so scheint darauf wenig anzukommen, indem die damit erhaltene Resultate eben so glänzend auftraten, als welche uns über den wahren Penghawar schon von früheren Zeiten herrührend mitgetheilt worden sind, wonach es scheint, wie wenn alle haarähnlichen Spreublättchen der Farrn, besonders der grösseren exotischen, in dieser Beziehung eine gleiche Bedeutung hätten.

Die specielle Beschreibung und Cur der mitgetheilten 14 Fälle muss ich hier natürlich der Pharmacologie und Chirurgie überlassen, und hebe ich daher aus der Abhandlung nur folgende in pharmaceutischer Beziehung interessirende Resultate hervor.

Der Penghawar stillt rascher, wie irgend ein anderes pharmaceutisches Mittel jede parenchymateuse, venöse oder arterielle Blutung, wenn der Durchmesser der Arterie nicht über $1^1/_2$ Linien hinausgeht. Er verändert nicht das Vitalitäts-Verhältniss der Wunde oder des Geschwürs und hat daher keinen störenden Einfluss auf den Hergang der Heilung.

Der Penghawar muss stets trocken und verschlossen aufbewahrt und auf Reisen in Wachspapier eingeschlagen werden.

Derselbe wirkt stärker und besser blutstillend, wenn man die Fäden, woraus er besteht, in kleinere Stücke zerbricht, als wenn man dieselben unbeschädigt lässt. Mit 5 Gran davon kann man schon eine bedeutende Blutung stillen, und Vincke hat bei seinen Versuchen nie mehr als 20 Gran dazu gebraucht, inzwischen bemerkt derselbe, dass er mit seinem geringen Vorrathe zu den 14 Versuchen sehr ökonomisch zu Werke hätte gehen müssen, und dass er es bei den Kranken für besser hält, grössere Mengen davon anzuwenden, wenn man genug hat oder haben kann. Jene Angaben weisen also nur das Minimum und damit auch zugleich die merkwürdig kräftige Wirkung aus. Wesentlich ist es, den Penghawar unmittelbar auf die blutende Stelle oder vielmehr auf die Oeffnung der blutenden Gefäse zu appliciren, ihn dann 2—3 Minuten lang mit dem Finger mässig anzudrücken und dann einen Compress-Verband oder Heftpflasterstreifen darüber zu legen. Es ist daher auch nicht nöthig, die ganze Höhlung der Wunde mit Penghawar auszufüllen, und hätte man bei dem Appliciren nicht alle Oeffnungen, woraus Blut hervorquellt, getroffen, in Folge dessen das Bluten nicht aufhören würde, so ist es unzweckmässig noch mehr Penghawar in der Peripherie des bereits applicirten nachzulegen, sondern man muss den applicirten Penghawar nebst bereits coagulirten Blute ganz entfernen, genau die blutenden Oeffnungen aufsuchen und diese mit neuen Penghawar überdecken. Vor allem zeigt sich derselbe wirksam, wenn man die Fäden nicht der Länge nach auf die blutenden Oeffnungen legt, sondern jene in Gestalt eines Pinsels mit ihren Enden gegen die letzteren drückt.

Der Penghawar wirkt nämlich auf die Weise blutstillend, dass die Fäden desselben kleine mit ausserordentlicher Capillarkraft ausgestattete, gegliederte Röhren bilden, welche aus dem Blut das Wasser einsaugen, wobei sie 5mal dicker werden können, und die übrigen eiweissartigen Bestandtheile des Blutes coagulirt und in Gestalt eines sogenannten Thrombus zurücklassen, der die blutenden Oeffnungen verstopft, dadurch also das Bluten stillt, und der sich selbst noch aus Blut bildet, wenn es beinahe die Eigenschaft zu coaguliren verloren hat, und es ist klar, dass eine Blutung um so rascher und kräftiger gestillt wird, je reichlicher die Enden der Fäden des Penghawars in die blutenden Oeffnungen etwas hineindringen und schon in deren Enden den verstopfenden Thrombus hervorbringen können, woraus dann also auch folgt, wie der Penghawar alle angeführten Arten von Blutungen und zwar in so geringer Menge davon zu stillen vermag, und wie die Wunden, nachdem mit ihm die Blutungen gestillt worden sind, ohne Eiterung etc. rasch heilen und gewöhnlich in wenigen Tagen den vertrockneten Thrombus von der geheilten Wunde abstossen.

Von dieser Art der Wirkung des Penghawars kann man sich Kenntniss verschaffen, wenn man ihn in Eiweis von Hühnereiern einlegt, denn schon in 3 Minuten ist dasselbe in eine glasartige, höchst klebrige und gallertartige Masse verwandelt, während die Fäden des Penghawars, gleichwie im Blut, 5mal dicker geworden sind, ohne ihre Farbe und Durchsichtigkeit zu verlieren. Im faulenden Blute bekommen dagegen die Fäden eine röthliche Farbe.

Ganz so, wie der Penghawar, aber mehr als doppelt so langsam wirkt die *Bovist* (Lycoperdon Bovista) blutstillend, indem sie ebenfalls aus feinen, aber nicht gegliederten Röhren besteht und verdient dieselbe daher nicht die Vergessenheit, in welche man sie allmälig gebracht hat, und in welche sie vielleicht durch unrichtige Anwendung gekommen ist. Man muss nämlich, wie Vincke that, nur das innere Fasergewebe wählen, dasselbe zerreissen und so viel wie möglich die eingeschlossenen Sporen ausstäuben.

Kann man daher den alles übertreffenden Penghawar nicht haben, so wähle man zunächst die Bovist, ehe man zur Anwendung von Zunder (Agaricus Chirurgorum) oder des Meerschwammes (Spongia marina) seine Zuflucht nimmt, welche beiden wohlbekannten Mittel nicht allein um Vieles langsamer, sondern auch in einer ganz anderen viel weniger günstigen Weise blutstillend wirken. Ihre Substanz besteht nämlich nicht aus feinen Capillarröhrchen, sondern aus dichten zusammengeflochtenen Fäden, von deren Zellen und Gefässen das Blut eingesogen wird und darin allerdings etwas schneller, als in der Luft, aber doch so langsam gerinnt, dass man nach 6 Minuten noch flüssiges Blut ausdrücken kann, und ausserdem bildet sich um den Thrombus herum eine bedeutende Menge von Serum, was bei Penghawar und Bovist nicht der Fall ist. Der durch Zunder und Meerschwamm gebildete Thrombus ferner ist voluminös, weich, leichter zu zerreissen, weniger klebrig und hängt daher nicht so fest an den Gefässen, wie der von Penghawar und Bovist. Dass aber die eigentliche blutstillende Wirkung des Zunders und Meerschwamm es eine ganz andere Ursache hat, wie die von Penghawar und Bovist, folgt schon daraus, dass das Bluten viel eher dadurch gestillt wird, als das Blut coagulirt ist, und die Wirkung daher unabhängig von den Thrombus erfolgt. Die Ursache der Stillung des Blutens ist nämlich keine andere, als dass der Zunder und der Meerschwamm durch das Einsaugen des Blutes aufschwellen und dadurch einen Druck auf den Grund und die Wandungen der Wunde ausüben; daher erfolgt durch diese Mittel das Stil-

len um so rascher, je schneller man mit dem trocknen Zunder oder Meerschamm die Wunde ausfüllt und sie in dieselbe mit einem Compressiv-Verbande eingedrückt erhält; daher stillt Meerschwamm noch besser, als Zunder, weil jener mit dem Blut stärker aufquellt, und daher kann man auch mit diesen Materialien nur parenchymatöse Blutungen stillen, und die arteriellen Blutungen nur dann, wenn diese höchsten $1/2$ Linie weit sind. Ausserdem ist noch zu berücksichtigen, dass der durch diese Mittel gebildete Thrombus die Wunde gewaltsam ausdehnt, nur schwach an der Oberfläche derselben haftet, sich gewöhnlich schon nach 3 Tagen ablöst und copiöse Eiterungen verursacht. In Folge der starken Ausdehnung stirbt ferner ein Theil des Zellgewebes in der Wunde ab, wodurch ebenfalls starke Eiterungen und langsame Schliessung der Wunde hervorgerufen wird.

Wie hoch nun Vinke auch den äusseren Gebrauch des Penghawars bei Blutungen schätzt, so erklärt er doch die von Gaupp und Anderen empfohlene Anwendung bei inneren Blutungen für eine Fabel, welche weiter keine Berichtigung mehr bedürfe.

Vinke hat endlich den Penghawar auch mit einem Mikroscop untersucht und gefunden, dass die Fäden desselben, obgleich haarförmig im Ansehen, doch nichts mit wahren Haaren gemein haben, sondern dass sie bandartig flache Fortsätze mit Gelenken bilden. Die Breite dieser Fortsätze übertrifft die Dicke derselben 3 und selbst noch mehrere Male. Die dunkelbraunen Glieder gleichen den Gelenken des Schachtelhalms, sind aber mit feinen und oft ästigen Fortsätzen begabt. Die Internodien sind 2 bis 4mal so lang als breit, parallel oder nach dem Trocknen conisch, gelblich gefärbt, durchsichtig und mit violetten Körnchen bedeckt, welche, gleichwie auch die Fortsätze der Gelenke durch Einweichen mit Aether deutlicher hervortreten, aber nach dem Durchfeuchten mit verdünnter Kalilauge abfallen. Das unterste Ende der bandartigen Fortsätze ist entweder schmaler und mit ästigen Fortsäten versehen, oder dicker und mit Haaren umgeben, und die Spitze derselben ist in eine feine, nadelförmige, durchsichtige Röhre ausgezogen. Auf einem Querbruch erkennt man, dass jeder bandförmige Fortsatz eine hohle Scheide bildet, die bei den Gelenken durch eine durchsichtige Membran abgetheilt ist. Die innere Höhle füllt sich in Folge Capillarkraft sehr leicht mit jeder klaren gefärbten oder ungefärbten Flüssigkeit, in welche man die Fortsätze einbringt, selbst durch die Membran der Gelenke hindurch, dagegen dringen staubförmige, nicht wirklich aufgelöste, sondern nur aufgeschlämmte Körper wohl mit der Flüssigkeit in abgebrochenen Enden der Internodien, aber nicht mit durch die Membran der Glieder. Durch Einsaugen einer Lösung von Eisenvitriol werden sie schwärzlich, fast undurchsichtig und brüchig; durch Einsaugen einer Lösung von Jod oder von verdünnter Salzsäure verändern sie ihre physischen Eigenschaften nicht, aber in Kalilauge werden sie, unter Braunfärbung derselben, ganz hellgelb, weich und, durch den erwähnten Abfall der Körner von den Internodien und der Fortsätze von den Gliedern, glatt.

Auf die Bestandtheile des Penghawars legt Vinke keinen grossen Werth, indem die von ihm erkannte Wirkungsweise nicht dadurch bedingt wird, sondern eine fast rein mechanische ist. Die Gerbsäure darin gibt übrigens nach ihm mit Eisensalzen keinen grünen Niederschlag, wie van Bemmelen angibt, sondern einen dunkelvioletten und fast schwärzlichen. Die Angabe von v. Bemmelen, dass der Penghawar und die Wedelbasen, worauf derselbe sitzt, einerlei Bestandtheile enthielten, erklärt Vinke für durchaus irrig, und weil v. Bemmelen leider ganz verschiedene Organe zusammen der Analyse unterwarf, so kann aus den Resultaten derselben auch nichts Bestimmtes auf chemische Beschaffenheit des Penghawars geschlossen werden.

Durch einen interessanten Vortrag von Cooke (Pharmac. Journ. and Transact. N. Ser. I, 501) werden ferner mehrere bisherige Widersprüche über diese Droge und deren Sorten etc. aufgeklärt. Wir erfahren nämlich daraus, dass es 4 Sorten davon gibt, von denen 2 bereits bestimmt charakterisirt waren (Jahresb. XVII,) nämlich:

1. Der wahre *Penghawar* von dem sumatranischen Cibotium Barometz (C. glaucescens, C. Cumingii, C. Assanicum, Djambianum), und

2. Der *Pakoe-Kidang* von den javanischen Farrn Alsophila lurida, Chnoophora tomentosa und Balantium chrysostrichum, welche in einer Höhe von 6000—7000 Fuss im Distrikt Palambang auf Java wachsen.

Diese beiden Sorten finden, wie es scheint, nur medicinische Anwendung zum Blutstillen. Cooke hat sie mikroscopisch untersucht und darnach von beiden Zeichnungen gegeben, welche die haarförmigen Spreublättchen 30mal vergrössert darstellen. Sie bestätigen die von Vinke angegebene Gliederung der Spreublättchen, und sprechen dafür, dass Vinke seine Versuche mit dem Pakoe-Kidang gemacht hat.

Die haarförmigen Spreublättchen erscheinen, ungefähr wie Quecken, ihrer ganzen Länge nach gleich dick und die Knoten nur wenig dünner als die Internodien.

Bei den Pakoe-Kidang sind die haarförmigen Spreublättchen wenigstens 3 bis 4mal so dick, die Internodien ungleichmässig dick und bei einigen abwechselnd so ungleich dick, dass die Spreublättchen fast wie längliche auf einen Bind-

faden mit langen Zwischenräumen gezogene Knollen erscheinen, woraus vielleicht der Schluss gezogen werden kann, dass der Pakoe-Kidang des Handels ein Gemisch der Spreublättchen von den 3 angeführten Farrn, d. h. von Cibotium Barometz, herrühren, und dass die in Klammern dabei gesetzten, von Hasskarl, Kuntze und Smith unterschiedenen Farrn, wie schon Hanbury (Jahresb. XVII,) vermuthet, nur derselbe Farrn in Spielformen seien.

Die von Cooke nun noch neu aufgestellten 2 Droguen sind die Spreublättchen von anderen Farrn anderer Welttheile, welche nur oekonomische Anwendung, nämlich zum Ausstopfen von Kissen etc., finden, die aber vielleicht auch dieselbe blutstillende Wirkung besitzen; sie sind

3) *Pulu*, die Spreublättchen von den 3 auf 1000—4000 Fuss hohen Gebirgen der Sandwichs-Inseln (Hilo, Hamakua, Owaii) wachsenden, bis zu 15 Fuss hohen Farrn: *Cibotium glaucum* Hook und Arnott, *Cibotium Chamissoi* Kaulf, und *Cibotium Menziesii* Hook.

Dieser Pulu ist die Drogue, von welcher Archer (Jahresber. XVII,) Mittheilungen machte, und welche vorzugsweise zu dem erwähnten Endzwrck nach San Francisco, Australien etc. von der Sandwichs-Insel Hawaian (Owaii) seit 1851 in einen so immer weiter gesteigertem Masse ausgeführt wird, dass wenn 1851 nur 2479 Pfund. im Jahre 1858 schon 313220 Pfund ausgeführt wurden. Versuchsweise ist der Pulu, wie wir schon durch Archer wissen, auch nach England einzuführen versucht worden.

4) *Culcita* will ich die vierte Sorte von Spreublättchen nennen, welche in Madeira gesammelt und ohne uns bekannten Namen ebenfalls zu Polstern verwandt und von der in Madeira, auf Teneriffa, den Azoren, Jamaica und in Neugranada wachsenden *Dicksonia Culcita* (Balantium Culcita) gewonnen wird. Eine Ausfuhr derselben ist nicht bekannt. In den erwähnten Welttheilen kommen aber auch noch andere baumartige Farrn mit analogen Spreublättchen vor, nämlich *Dicksonia arborescens* auf der Azore *Fayal* oder *Villa Orto*, *Cibotium Schiedeanum* in *Mexico* und *Thyrsopteris elegans* auf *Juan Fernandes*, und es ist möglich, dass auch sie zur Einsammlung mit herbeigezogen werden (worauf Lady D. Nevill's Angaben im Jahresb. XVII, hindeuten.)

Die von Dicksonia Culcita gewonnenen Spreublättchen sollen dem wahren Penghawar von Cibotium Barometz sehr ähnlich sein.

Smilaceae. Smilaceen.

Smilax. Im Jahresberichte XII, habe ich angegeben, dass Winckler den von Guillermond in den *Sarsaparillwurzeln* aufgestellten Gehalt an Jod in keiner derselben habe bestätigen können. Durch den Gebrauch einer guten *Honduras*-Sarsaparill wollte der Patient eine bedeutende Schleim-Absonderung bemerkt haben, was Versmann (Archiv der Pharmac. CLIV, 35) zu einer Untersuchung derselben Sarsaparill auf Jod veranlasste, allein er konnte keine Spur davon auffinden, und er folgert daraus ganz richtig, dass Jod, wenn es auch einmal durch den Erdboden zufällig von der Wurzel mit aufgesogen worden, oder durch Seewasser auf dem Transport in dieselbe gelangt sein sollte, doch kein wesentlicher Bestandtheil der Sarsaparill sei.

Die im vorigen Jahresberichte angekündigte Untersuchung des Smilacins von Walz ist noch nicht weiter erschienen.

Smilax aspera. Ueber diese Smilax-Art erinnert Landerer (Buchn. N. Repertor. VIII, 552) an verschiedene theils naturhistorische, theils die Wirkungen derselben betreffende Angaben, die aber, wie nun Schroff (Journal für Pharmacodynamik, Toxicologie und Therapie II, 13) nachweist, 3 verschiedenen Pflanzen zukommen und von Landerer als auf nur eine Pflanze irrthümlich bezogen worden sind.

Die Pflanze, welche Dioscorides Smilax aspera und Smilax laevis nennt, sind zwei ganz verschiedene Pflanzen, die erstere ist die wahre Smilax aspera der jetzigen Botanik und die Smilax laevis ist nach Fuchs und Sprengel wahrscheinlich *Convolvulus Sepium.* Von der Smilax aspera gibt Dioscorides an, dass sie ein Gegengift gegen tödtliche Gifte sei, so dass er sie für neugeborene Kinder empfiehlt, denen nach dem Genuss derselben während des Lebens kein tödtliches Gift mehr schaden könnte. Der Glaube an diese entgiftende Eigenschaft hat in späteren Zeiten dann auch den Gebrauch der amerikanischen Sarsaparillwurzeln als eine vermeintlich tödtende Arznei für das Syphilisgift und für chronisch wirkende Metallgifte hervorgerufen. Landerer ist daher sehr im Irrthume, wenn er die Smilax aspera, welche, wie er angibt, in allen Theilen Griechenlands an wilden und sumpfigen Orten wächst und mit ihren langen und mit scharfen Stacheln besetzten Stengeln die nahestehenden Zäune, Gebüsche und Bäume für Menschen undurchdringlich umschlingt, für eine giftige Pflanze erklärt und dafür Theophrastus, Strabo, Cäsar, Virgil, Dioscorides, Plinius und Plutarch als Gewährsmänner anführt, indem, wie Schroff aus citirten Stellen von Cäsar und Plinus bestimmt nachweist, sowohl diese wie andere ältere Schriftsteller nur

Taxus baccata als eine giftige Pflanze bezeichnet haben, welche es nach Schroff (Jahresbericht XIX,) auch wirklich ist und wovon auch Dioscorides als einer dritten

Smilax redet, aber mit der bestimmten Bemerkung, dass die Römer sie „Taxus" nennten.

Wenn daher, wie Landerer angibt, die Griechen mit den schön rothen Früchten der Smilax aspera ihre Blumen-Bouquete zieren, und wenn schon zu Homer's Zeiten die wohlriechenden Blumen der Smilax aspera zu Kränzen verwandt wurden, so können sie diesen Gebrauch ohne die Sorge fortsetzen, welche sie vielleicht durch Landerer's Angabe beängstigen könnte.

Piperaceae. Piperaceen.

Piper methysticum. Die *Kawawurzel*, worüber im Jahresberichte IV, 31 einige Nachrichten mitgetheilt wurden, ist von Gobley (Journ. de Pharm. et de Ch. XXXVII, 19) einer chemischen Untersuchung unterworfen worden, wozu er dieselbe von dem Dr. O'Rocke bekam, der bei einer Reise um die Erde der Expedition als Arzt beigegeben war, sie auf den Sandwichsinseln gesammelt und mitgebracht hatte.

Diese Wurzel ist sehr gross, holzig, specif. leicht, aussen grau und innen weiss und von lockerem, schwammigem, concentrisch strahligem Gewebe. Sie riecht und schmeckt schwach aromatisch, und beim Kauen entwickelt sie eine adstringirende und speichelziehende Schärfe. Das über sie abdestillirte Wasser besitzt einen sich bald wieder verlierenden schwachen aromatischen Geruch. Bei der Analyse hat er darin gefunden:

Methysticin	1,0	Stärke	49,0
Extractivstoff / Gummigen Stoff	3,0	Harz	2,0
		Faser	26,0
Mineralstoffe	4,0	Wasser	15,0

Das *Methysticin* wird erhalten, wenn man aus der Wurzel mit Alkohol ein Extract bereitet, dasselbe wieder in siedendem Alkohol auflöst und die Lösung langsam erkalten lässt, wobei es sich in Krystallen abscheidet, die man sammelt und durch wiederholtes Umkrystallisiren völlig reinigt.

Es bildet dann ganz farblose, geruch- und geschmacklose, nadelförmige Prismen, die sich nicht in Wasser, kaum in kaltem Alkohol, Aether und flüchtigen Oelen, aber reichlich in heissem Alkohol und flüchtigen Oelen auflösen. Von Salzsäure werden sie mit gelber, von Salpetersäure mit rother, von reiner Schwefelsäure mit violetter und von englischer Schwefelsäure mit blutrother Farbe aufgelöst. Die Lösung in Alkohol reagirt neutral. Das Methysticin schmilzt bei + 130° und wird in höherer Temperatur zersetzt. Es scheint derselbe krystallisirte Körper zu sein, den schon Morson (Jahresbericht IV,) daraus bekam und für Piperin hielt; dass es aber nicht Piperin ist, wofür es auch Gobley hielt, folgt nach demselben aus der verschiedensten Krystallform, aus dem ungleichen Schmelzpunkt, aus dem ganz abweichenden Verhalten gegen Schwefelsäure und Salpetersäure, und aus der verschiedenen Zusammensetzung, indem Gobley das Methysticin bei der Elementar-Analyse zusammengesetzt fand aus:

Kohlenstoff	62,03,
Wasserstoff	6,10,
Stickstoff	1,12,
Sauerstoff	30,75.

Gobley hat keine Formel danach berechnet, und es lässt sich daraus wegen des so geringen Gehalts an Stickstoff auch noch keine wahrscheinliche Formel berechnen. Inzwischen war Gobley durch Mangel an Material verhindert, sowohl diese Analyse zu wiederholen als auch noch andere Eigenschaften dieses Körpers zu studiren, welcher, gleichwie das Piperin in anderen Piper-Arten, nicht die Ursache des Geschmackes der Kawawurzel ist, sondern die Ursache desselben ist auch hier, wie bei anderen Piperaceen,

Das *Harz*, welches in dem Alkohol aufgelöst bleibt, nachdem sich das Methysticin daraus abgesetzt hat und welches dann beim Verdunsten des Alkohols zurückbleibt. Dasselbe bildet eine grünlich gelbe, weiche, harzige Masse, schmeckt stechend scharf und Speichel erregend, riecht penetrant gewürzhaft, löst sich nicht in Wasser, leicht und mit gelber Farbe in Alkohol und Aether, färbt sich durch Schwefelsäurehydrat intensiv roth, schmilzt bei + 50° und wird in höherer Temperatur zersetzt. Es scheint der wirksame Bestandtheil der Kawawurzel zu sein, aus welcher kaltes Wasser nur 3 Proc. gefärbter, aber kaum riechender und schmeckender Stoffe auszieht.

Abietineae. Abietineen.

Abies excelsa. Ueber das von dieser Fichte bekanntlich officinelle *Pix burgundica* gibt Laneau (Journ. de Pharm. et de Ch. XXXVIII, 171) an, dass dasselbe einen milden und aromatischen, aber keinen bitteren Geschmack besitze und dass es beim Lösen in kaltem Alkohol einen harzigen Rückstand zurücklasse, wodurch man es von dem gewöhnlichen Kiefernharz (von Pinus silvestris etc.) leicht unterscheiden könne, indem dieses einen bitteren Geschmack besitze und sich völlig in kaltem Alkohol auflöse.

Dieses Kiefernharz wird bekanntlich wohl nicht selten für wahres Pix burgundica gegeben. Aber Laneau hat noch eine andere Verfälschung des burgundischen Pechs beobachtet, nämlich mit 20 Proc. Gyps, in Folge dessen es

auf dem Bruch nicht glänzend, sondern matt aussieht, und welcher auch beim Auflösen in heissem Alkohol zurückbleibt, so dass man ihn dann untersuchen kann.

Cannabineae. Cannabineen.

Humulus Lupulus. In Folge der in den Jahresberichten XVII, und XVIII, mitgetheilten Verhandlungen über das Schwefeln des *Hopfens* und in Bezug auf den Uebelstand, dass der zum Bier stets nöthige Hopfen pro Centner 30 Gulden kosten, aber bei Misserndten auch kaum zu 300 Gulden erlangt werden kann, ist auf Veranlassung von dem General-Comitée des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern und von dem königl. bayerischen Staatsministerium eine aus Mitgliedern des polytechnischen Vereins bestehende Commission unter der Mitwirkung von Liebig und anderen Chemikern mit Versuchen beauftragt worden, welchen Einfluss das Schwefeln auf die Bedeutung und Conservirung des Hopfens habe und wie überhaupt der Hopfen für Misserndten conservirt werden könne. Diese Versuche sollten dreimal nach einander und zwar in Zeiträumen von 2 zu 2 Jahren gemacht und wiederholt werden. Ueber die Resultate der ersten Untersuchung erstattet jetzt Jägerhuber (Kunst- und Gewerbeblatt des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern. Mai 1859) einen ausführlichen Bericht, woraus hier die dadurch bereits erzielten Resultate einen Platz finden mögen. Sie entscheiden darüber:

a) dass Hopfen, wenn er geschwefelt, nach dem Schwefeln gedörrt, in einer hydraulischen Presse gepresst und luftdicht in Blechbehälter eingeschlossen wird, noch nach 2 Jahren ohne Gefahr und bei entsprechenden Lagerkellern zum Brauen von Lagerbier eben so gut verwendet werden kann, wie neuer Hopfen;

b) dass der auf diese Weise behandelte und aufbewahrte Hopfen, selbst bei weniger guten Lagerkellern, für Lagerbier, welches in den Monaten Mai und Juni abgesetzt wird, ebenfalls gefahrlos verwendet werden kann;

c) dass der geschwefelte, dann gedörrte und hydraulisch gepressten Hopfen, wenn derselbe in Leinwand eingeschlossen aufbewahrt wird, bei guten Lagerkellern zu Lagerbier anwendbar ist, bei nicht guten Kellern jedoch weniger entspricht.

d) dass ein auch gedörrter, hydraulisch gepresster und in Blechgefässen luftdicht verschlossen aufbewahrter Hopfen, wenn er nicht geschwefelt worden war, schon nach 2 Jahren schon so viel verloren hat, dass er zur Erzeugung von Lagerbier gefahrlos nicht mehr verwendet werden kann, und dass also Liebig's Behauptung, nach welcher geschwefelter Hopfen jedenfalls an Qualität weit weniger verliere, als ungeschwefelter, hierdurch als erwiesen erscheint.

Das bis jetzt allein nur erkannte Mittel, den Hopfen so zu conserviren, dass man sich auf mehrere Jahre damit verproviantiren kann, besteht also darin, dass man ihn schwefelt, bei mässiger Feuerwärme dörrt, hydraulisch presst und in luftdicht schliessende Blechbehälter einschliesst.

Thymeleae. Thymeleen.

Daphne Mezereum. Das in der *Seidelbastrinde* schon vor vielen Jahren von Gmelin & Baer nachgewiesene, aber schon vorher von Vauquelin in der Rinde von Daphne alpina entdeckte und noch wenig bekannte

Daphnin ist von Zwenger (Annal. der Chem. und Pharmac. CXV, 1—19) sehr gründlich chemisch untersucht worden. Die ältere Seidelbastrinde enthält davon viel weniger, als die frische zur Blüthezeit eingesammelte.

Das Daphnin hat grosse Neigung zum Krystallisiren und schiesst aus einer Lösung in heissem Wasser oder Alkohol beim Erkalten in farblosen, durchsichtigen, oft 1/2 Zoll langen rectangulären Prismen an. Beim raschen Krystallisiren bildet es ein Haufwerk von feinen seideglänzenden Nadeln. Es löst sich wenig in kaltem Wasser, etwas mehr in kaltem Alkohol, leicht in heissem Wasser und noch leichter in heissem Alkohol. Von Aether wird es dagegen gar nicht aufgelöst. Die Lösungen schmecken bitter und nachher adstringirend, und reagiren je nach ihrer Concentration stärker oder schwächer, aber immer entschieden sauer, so dass Gmelin & Baer sich geirrt haben, wenn sie es in ganz reinem Zustande für einen ganz neutral reagirenden Körper erklärten.

Es wird bei $+ 100^0$ durch Verlust von Wasser undurchsichtig, schmilzt bei etwa $+ 200^0$ und erstarrt dann krystallinisch. Dieser Versuch gelingt jedoch nur selten und nur mit kleinen Mengen, indem es sich sehr leicht dabei zersetzt und angenehm riechende Dämpfe ausstösst, worauf es dann, obschon noch farblos, amorph erstarrt, mit Bleizucker eine gelbe Verbindung hervorbringt und durch Eisenchlorid grün gefärbt wird, was alles dem unveränderten Daphnin nicht zukommt. In höherer Temperatur wird es verkohlt mit dem Geruch nach verbranntem Zucker.

Bei der Analyse des Daphnins wurden Resultate erhalten, nach welcher seine Zusammensetzung im krystallisirten Zustande durch die Formel $C^{62} H^{68} O^{38} + 8 \dot{H}$ ausgedrückt wird. Die $8 \dot{H}$ gehen schon unter $+ 100^0$ daraus weg.

Das Daphnin ist ein Glucosid, und wird seine Lösung in Wasser mit Schwefelsäure oder Salzsäure bis zur gelben Färbung gekocht, so bildet sich Traubenzucker und ein neuer Körper, welchen Zwenger

Daphnetin nennt, und welcher sich beim Erkalten in sehr feinen, gelblichen oder bräunlichen Nadeln ausscheidet. Diese Spaltung erfährt das Daphnin auch durch Emulsin und durch Hefe, so wie auch bei seiner trocknen Destillation, bei welcher sich, wenn die Operation vorsichtig geleitet wird, das Daphnetin sublimirt.

Das Daphnetin bildet farblose, prismatische Krystalle, schmeckt schwach adstringirend, reagirt schwach sauer, löst sich in siedendem Wasser mit gelber Farbe auf, scheidet sich aber beim Erkalten in feinen, farblosen, das Licht stark brechenden, klinorhombischen Prismen wieder ab. Alkohol löst es leicht, aber Aether nur wenig auf. Es verliert beim Erhitzen kein Wasser, riecht dabei aber angenehm, schmilzt bei etwa $+ 250^0$ zu einer gelblichen Flüssigkeit, die beim Erkalten krystallinisch erstarrt, und lässt sich leicht und vollständig sublimiren. Salpetersäure färbt es intensiv roth, und Schwefelsäurehydrat löst es beim Erwärmen mit gelber Farbe auf, worauf es durch Wasser unverändert und krystallinisch wieder abgeschieden wird. Salzsäure lösst es auf und zersetzt es auch im Sieden nicht. Aetzende und kohlensaure Alkalien lösen es mit rothgelber Farbe auf und die Lösungen färben sich bald dunkler. Kalkwasser und Barytwasser geben gelbe Niederschläge. Salpetersaures Silberoxyd wird bald durch Daphnetin reducirt, und aus einer alkolischen Kupferoxyd-Lösung scheidet dasselbe schon kalt Kupferoxydul ab. Durch neutrale Eisenoxydsalze wird die Lösung des Daphnetins intensiv grün gefärbt, und diese Färbung verschwindet sowohl durch einen Ueberschuss des Eisenoxydsalzes als auch durch Säure. Eisenoxydulsalze bringen nur eine schwache grüne Färbung hervor.

Bei der Analyse des krystallisirten Daphnetins und der Verbindung desselben mit Bleioxyd wurden Resultate erhalten, wornach das erstere durch die Formel $C^{38} H^{20} O^{14} + 4 \dot{H}$ und die letztere durch die Formel $Pb^4 + C^{18} H^{20} O^{14}$ ausgedrückt wird. Bei den verschiedenen Einflüssen spaltet sich also das Daphnin $= C^{62} H^{68} O^{38}$ in 4 Atome Traubenzucker $(1 = C^6 H^{12} O^6)$ und in 1 Atom Daphnetin.

Synanthereae. Synanthereen

Arnica montana. Diese wichtige Arzneipflanze ist von Walz (N. Jahrbuch für Pharmacie XIII, 172 und XIV, 79—99) einer chemischen Untersuchung unterworfen, aus welcher nach so vielen vergeblichen und in mehreren der vorhergehenden Jahresberichte mitgetheilten Bestrebungen nun endlich die Reindarstellung und Characteristik des bittern, scharfen und specifisch wirksamen Bestandtheils derselben bestimmter hervorgegangen zu sein scheint. Er hat denselben bis jetzt erst aus dem Kraut und der Blume dargestellt und ihm dem schon seit lange vorgeschlagenen Namen

Arnicin sehr zweckmässig gelassen. In einer angekündigten zweiten Abhandlung haben wir die Resultate der weiteren Untersuchungen der Wurzel und anderer Bestandtheile dieser Pflanze, so wie auch den noch übrigen Theil der chemischen Studien des Arnicins zu erwarten. In den Blumen hat er folgende Bestandtheile erkannt:

Arnicin.	In Aether lösliches Harz.
Aeth. Oel.	In Aether unlösliches Harz.
Gerbsäure.	Weisses Fett.
Farbstoff.	Wachsartigen Stoff,

die aber auch, wiewohl vielleicht nicht alle, in dem Kraut enthalten sind.

Das Arnicin bildet ein weisses, amorphes Pulver, schmeckt sehr und anhaltend bitter, scharf und kratzend, wird von Wasser nur wenig gelöst, dasselbe bekommt aber doch denselben Geschmack und die Eigenschaft durch Gerbsäure gefällt zu werden. Diese Lösung wird ferner gefällt durch Platinchlorid langsam gelblichweiss, durch Silbersalz weiss voluminös, durch salpetersaures Queksilberoxydul stark weiss, durch Goldchlorid reichlich gelbweiss, Bleiessig weiss, dagegen nicht durch Bleizucker, Eisensalze, Kupfersalze, Kaliumeisencyanür, Schwefelcyankalium. Alkalien färben die Lösung deutlich gelb. Säuren zeigen keine Veränderung, inzwischen erzeugen sie bei längerem Stehen eine schwache Trübung.

Aus der Darstellung folgt, dass sich das Arnicin nich in Aether löst, aber dagegen in Alkohol, und diese Lösung gibt mit Aetzbaryt einen krystallinischen Niederschlag.

Wird das Arnicin vollständig entwässert, so bildet es eine harzige goldgelbe Masse, die sich in Alkalien völlig auflöst, ohne diese zu neutralisiren, und beim Verdunsten lassen die Lösungen mit fixen Alkalien schmierige Massen und die mit Ammoniak reines Arnicin zurück. Schwefelsäurehydrat färbt Arnicin gelbbraun ohne es aufzulösen, Salpetersäure von 1, 5 verwandelt es langsam und ohne Gasentwickelung in ein zähes Harz, und Salzsäure löst es nur langsam in geringer Menge auf, und Wasser trübt dann diese Lösung.

Das Arnicin enthält keinen Stickstoff, und gab bei der Elementar-Analyse Resultate, welche mit der von Walz dafür berechneten Formel $C^{70} H^{108} O^{14}$ sehr wohl übereinstimmen. Zu-

folge der Eigenschaften ist das Arnicin keine organische Base, sondern es verhält sich mehr wie eine Säure als wie ein neutraler Körper, aber Walz ist der Ansicht, dass es doch wohl ein Glucosid sein dürfte.

Von dem *ätherischen Oele* konnte er aus einer grossen Masse der Mehlverleiblumen nur eine höchst geringe Menge erhalten. Dasselbe war gelblich gefärbt, also nicht, wie Martini angegeben hat, blau.

Lactuca sativa. Sehr richtig bemerkt Malenfant (Journ. de Pharm. et de Ch. XXXVIII, 96), dass nicht leicht ein pharmaceutisches Präparat im Handel und dadurch in Apotheken existire, welches so vielfach verschieden sei, als das

Thridaceum (Thridax), welches bekanntlich auch *Lactucarium* genannt wird, wiewohl dieser Name dem analogen Präparat von Lactuca virosa richtig zukommt.

Malenfant hat Proben untersucht, welche $1/3$ Gummi enthielten, andere, welche brenzlich waren etc. Er sucht die Ursache davon in der herrschenden Meinung, dass der Thridax eine wirkungslose Substanz sei, in Folge dessen man ihn willkührlich und schlecht bereite (sollte man ihn ausserdem nicht auch noch verfälschen?). Mit Recht bekämpft er dann diese unrichtige Meinung und verlangt, dass jeder Apother, gleichwie er selbst schon seit 15 Jahren, den Thridax selbst bereite, um ein anerkanntes und unbestreitbar wirksames Mittel zu erzielen. Er geht dann die verschiedene Bereitungsmethoden, namentlich die von Chevallier, La Lande und Lesnos durch und findet nach seinen eigenen Erfahrungen die eigentlich gesetzliche Bereitungsweise, zufolge der man bekanntlich nur den aus Einschnitten hervorfliessenden Milchsaft sammelt und freiwillig eintrocknen lässt, gleichwie auch früher Leroy, nicht allein mühsam und wenig ergiebig, sondern auch deswegen sehr unzweckmässig, weil der eingetrocknete Milchsaft bis zu 40 Proc. Caoutchouc, Wachs und andere werthlose und unlösliche Stoffe enthalte, so dass er dadurch zu Nachforschungen für eine Methode veranlasst wurde, nach welcher man aus dem Saft der Stengel der gerade zur Blüthe gelangten Lactuca sativa ein Extract herstellen könne, welches allen Anforderungen entspreche, und in dieser Beziehung hat er sich seit 2 Jahren völlige Ueberzeugung verschafft, dass ein solches Präparat nach folgendem Verfahren aus der, wie gesagt, gerade zur Blüthe gelangten frischen und bei trockenem Wetter aufgezogenen Pflanze erhalten wird.

Zunächst werden die Blätter abgepflückt und der untere Theil des Stengels bis an die ersten Zweige abgeschnitten. Diese unteren Stengeltheile werden als unnütz weggeworfen, die Blätter aber zu Destillationen verwandt. Der so mundirte Stengel mit seinen Zweigen wird zerschnitten, in einem Marmormörser zerquetscht, der Saft ausgepresst, sofort (damit keine Gährung darin eintritt) bis zum Sieden erhitzt und die dabei coagulirten und ausgeschiedenen Körper (Eiweiss, Caoutchouc, Chlorophyll etc.) abgeschäumt und nach 5 Minuten langem Sieden erkalten gelassen und geklärt. Der so erhaltene Saft reagirt sauer, was nach Malenfant von Lactucasäure abhängen soll, welche darin theils frei und theils an Basen gebunden vorkomme (aber wir wissen schon lange, dass diese Lactucasäure nur Oxalsäure ist). Von diesem Saft werden nun $2/3$ im Wasserbade abdestillirt, die rückständige syrupförmige Flüssigkeit in einem cylindrischen oder besser conischen Glase zum Absetzen 12 Stunden lang ruhig hingestellt, dann das klare Liquidum von dem Bodensatze vorsichtig abgegossen, filtrirt, rasch auf einem Wasserbade bis zur weichen Extractconsistenz verdunstet und in einem gut schliessenden Gefässe aufbewahrt.

Der so erhaltene Thridax ist blass, fast goldig bräunlich, von vireusem Geruch, bitterem Geschmack, und in destillirtem Wasser völlig auflöslich.

Dass auf diese Weise, wenn die Operationen genau nach Vorschrift ausgeführt werden, ein vorrreffliches Präparat erhalten wird, kann wohl eben so wenig abgestritten werden, als dass es auch viel wirksamer ist, wie der nach der ursprünglichen Vorschrift blos eingetrocknete Milchsaft, in welcher Beziehung es aber den Aerzten anheim gestellt werden muss, um auch die Dosen davon zu erforschen. Ungefähr kann man dasselbe wohl als doppelt so stark wirkend ansehen.

Ericineae. Ericineen.

Vaccinium Myrtillus. Unter der Leitung von Zwenger hat Siebert (Annal. der Chem. und Pharmac. CXV, 108) gezeigt, dass das Kraut dieser Pflanze

Chinasäure = $H^2 + C^{14} H^{20} O^{10}$ enthält, und dass diese Säure es ist, welche bei der trocknen Destillation das von Uloth entdeckte

Ericinon = $C^{24} H^{24} O^9$ und die daneben entstehende Brenzcatechusäure liefert.

Chimaphila umbellata. Das *Doldenblumige Wintergrün* ist von Fairbank (Ameria. Journ. of Pharm. XXXII, 254) einer neuen chemischen Untersuchnng unterworfen worden, wobei er darin fand:

Chimaphilin	Stärke
Pektinsäure	Gummi
Gerbsäure	Zucker

Chlorophyll Harz
Scharfen Stoff Fett
Gelben Farbstoff Faser

Das *Chimaphilin* wird erhalten, wenn man die aus dem Kraut mit Spir. Vini rectif. bereitete Tinctur mit Chloroform schüttelt, dieses nach den Absetzen in der Ruhe wieder sammelt, verdunsten lässt und den Rückstand mit Alkohol umkrystallisirt. Die Stengel liefern davon mehr als die Blätter. Wegen seine Flüchtigkeit erhält man es jedoch sogleich am reinsten, wenn die Pflanze mit Wasser destillirt wird, indem es sich dann im Halse der Retorte condensirt.

Es bildet schön goldgelbe, nadelförmige, bis $1^1/_2$ Zoll lange, geruch und geschmacklose Nadeln, die sich kaum in Wasser, aber in Alkohol, Aether, Chloroform, fetten und flüssigen Oelen auflösen, beim Erhitzen schmelzen und sich dann unverändert sublimiren. Salzsäure und Salpetersäure zeigen keine Wirkung darauf. Durch Schwefelsäure wird es verkohlt. Die Lösung in Alkohol wird weder durch Sublimat noch durch Gerbsäure gefällt. Es zeigt sich also überhaupt sehr indifferent.

Die *Gerbsäure* war sogenannte eisengrünende und der Zucker wird mit „Schleimzucker" bezeichnet, und dürfte derselbe wohl nur Traubenzucker oder Fruchtzucker sein, weil Schleimzucker bekanntlich nur ein Kunstproduct von Rohrzucker ist.

Der *scharfe Stoff* wird neben Harz durch den schwachen Alkohol ausgezogen. Man schüttelt daher die Tinctur mit Aether, nimmt den Aether wieder ab, lässt ihn verdunsten und reinigt den Rückstand von Gerbsäure durch Wasser und von Chimaphilin durch Chloroform.

Es bildet dann eine harzige, anfangs der Pfeffermünz ähnlich kühlend und darauf stechend scharf schmeckende Masse, die sich in Alkohol und Aether, aber nicht in Chloroform und Oelen auflösst

Styraceae. Styraceen.

Styrax Benzoin. Wohl wieder alles Erwarten haben Kolbe & Lautemann (Annal. der Chem. und Pharmacie CXV, 113) angeblich die Entdeckung gemacht, dass nicht alle *Benzoe* des Handels die darin sowohl bekannte Benzoesäure enthalte. Namentlich fanden sie in einer von Jobst bezogenen schönen Mandelbenzoe von Sumatra und in der bekanntlich aus einzelnen Mandeln bestehenden Siam-Benzoe wenig oder gar keine Benzoesäure, sondern anstatt derselben eine sich ganz verschieden verhaltende Säure. Dieselbe krystallisirte nämlich ganz anders, wie Benzoesäure, schmolz leicht zu einem klaren farblosen Liquidum, und gab bei der Behandlung mit Oxydationsmitteln, besonders leicht mit übermangansaurem Kali, Bittermandelöl. Eine genauere Untersuchung dieser Säure soll nachfolgen, und bemerken K. & L. vorläufig nur, dass sie sich nach den bis jetzt davon studirten Verhältnissen wahrscheinlich mit der von Strecker aus der Vulpinsäure dargestellten.

Alphatoluylsäure als identisch herausstellen werde, welcher Entscheidung wir also mit Spannung entgegen sehen.

Darüber, dass K. & L. eine von der Benzoesäure verschiedene Säure erhalten haben, und dass das angewandte Harz keine andere Drogue, sondern wirklich Benzoe war, dürften wohl keine Zweifel existiren, aber dagegen noch darüber, ob sie in den Benzoe überhaupt als solche enthalten ist. Wie die Bereitung daraus geschah, ist nicht angegeben worden, aber vielleicht durch Sublimation, und in Rücksicht auf diese wissen wir (Jahresber. XI,), dass wenn sie nicht vorsichtig geleitet wird, viel von der Benzoesäure durch trockne Destillation verloren geht, und da wäre es möglich, dass durch diese die vermeintliche Alphatoluylsäure aus Benzoesäure entstanden sei, denn sonst dürfte es sich kaum erklären lassen, warum diese Alphatoluylsäure bei den unzähligen Darstellungen der Benzoesäure von jeher, zumal aus den Benzoe-Sorten, welche K. & L. gerade zur Entdeckung der neuen Säure geführt haben, nicht schon längst einmal bemerkt worden wäre.

Primulaceae. Primulaceen.

Anagallis arvensis s. phoenicea. Aus einer Mittheilung von Heintzelmann (Americ. Journ. of Pharm. XXXI, 299) erfahren wir, dass es ein gewisser Valent. Kittering in der Stadtgemeinde Londondery, Grafschaft Dauphin, gewesen ist, welcher diese Pflanze als Mittel wieder die Hundswuth erkannt haben wollte und bis zum 18. Febr. 1802 als Geheimmittel dagegen ausgab, wo dasselbe bereits erkannt worden war und er nun selbst das Geheimniss zum allgemeinen Besten und zwar mit mehreren speciellen Curen begleitet dem Sprecher des Senats von Pensylvanien offenbarte. Die Acten darüber befinden sich in einem alten Journale der Legislatur in der Staats-Bibliothek von Pensylvanien.

Bekanntlich will man jedoch gefunden haben, dass diese Pflanze eine solche Wirkung nicht besitze.

Viburneae. Viburneen.

Sambucus Ebulus. Auf die im vorigen Jahresberichte mitgetheilte Untersuchung

der Attichbeeren hat Enz (Wittstein's Vierteljahresschrift IX, 15) jetzt auch eine Analyse der frischen und im April gesammelten *Attichwurzel* folgen lassen, bei welcher er darin gefunden hat:

Valeriansäure.	Saponin.
Essigsäure.	Harz.
Weinsäure.	Stärke.
Gerbsäure.	Zucker.
Fettige Materie.	Gummi.
Scharfe und bittere Materie.	Eiweiss.

Ausserdem Spuren von einem flüchtigen Oel. Die *Gerbsäure* war eine eisengrünende und der *Zucker* ein gährungsfähiger.

Rubiaceae. Rubiaceen.

Cinchona. Die Quinologie hat in dem verflossenen Jahre mehrere wichtige Beiträge zu ihrer Entwickelung erhalten. Zunächst hat Karsten (Florae columbiae terrarumque adjacentium specimina selecta. I. Fasc. 1 und 2) mehrere theils schon vor ihm aufgestellte und theils von ihm (Jahresbericht XVIII,) erst neu entdeckte Cinchona-Arten, sowie auch mehrere nahe stehende Rubiaceen in jenem angefangenen Prachtwerke sehr ausführlich abgehandelt und in nicht colorirten Abbildungen vorgestellt, aber so gut wie nur rein botanisch, so dass ich sie hier, weil später Bezug darauf zu nehmen erforderlich werden dürfte, in der Kürze aufführen will. Bereits aufgestellte Cinchona-Arten sind:

1. *Cinchona lancifolia* Mut. Humb. (Cinchona angustifolia R. & P.) Ein gewöhnlich 40—50 (selten 80) Fuss hoher und 1 (selten bis 5) Fuss im Durchmesser haltender Baum von Paramo de Chita bis zum Vulkan Pasto in Neugranada, also sich weiter erstreckend und häufiger vorkommend, wie Mutis und Andere angegeben haben.

Die Rinde des Stammes ist mit Moosen, Farrn und Flechten bedeckt, und fast gesetzmässig und eigenthümlich mit schräg laufenden, nicht ganz herumreichenden, tiefen Querfurchen versehen. Die jüngeren Zweige sind breitgedrückt stumpf vierkantig und mit anliegenden feinen Härchen bedeckt.

Die var. *discolor* kommt nicht in Peru und Bolivia vor, wie R. & P. glaubten, auch haben dieselben ihre Ansicht, dass C. lancifolia mit ihrer C. lanceolata identisch sei, schon selbst wiederrufen. Dagegen ist C. angustifolia R. & Pav. nur die C. lancifolia *Mut.* Wenn endlich Weddell die Cinchona lancifolia Mut. als Varietät zur C. Condaminea, und wenn Decandolle die Cinchona lanceolata R. & P. als Varietät zur C. angustifolia R. & P. ziehen, so ist beides unrichtig.

2. *Cinchona cordifolia* Mut. Humb. (Cinchona pubescens *var.* cordata *Dec.*) Ein 20 bis 30 Fuss hoher Baum in den Anden von Bogota.

Die von Weddell bei St. Ana de Cuzco gefundene Cinchona cordifolia ist ein von Mutis Cinchona cordifolia ganz verschiedener Baum.

3. *Cinchona heterocarpa* Karst. (Cinch. nitida Benth. nec R. & P. — Ladenbergia nitida Klotzsch. — Cascarilla nitida Wedd. Ein 30 bis 40 Fuss hoher Baum stellenweise zwischen Bogota und Pasto.

4. *Cinchona prismatostylis* Karst (Cinchona *L. & Dec.* — Cascarilla *Endl. & Wedd.* — Ladenbergia *Klotzsch.*) Ein 50 bis 60 Fuss hoher, von den Einwohnern *Cascarilla blanca* und *Azahar* genannter, östlich von Bogota, auf dem Guanakas bei Popayan und am Westabhange des Vulkans Chiles vorkommender Baum mit dicker, aschgrauer, inwendig weisser und holziger Rinde.

5. *Cinchona macrocarpa* Vahl. (Cinchona ovalifolia *Mut.* — Ladenbergia macrocarpa *Klotzsch.* — Cascarilla macrocarpa *Wedd.*) Ein 40 bis 50 Fuss hoher, in feuchten Gebirgsgegenden von Bogota und Antioquien wachsender, von den Einwohnern „Cascarilla blanca" genannter Baum mit grauer, nach dem Trocknen noch hellgelber, holziger Rinde und vierkantigen, mit einem zarten gelblich-bräunlichen Filz bedeckten, jungen Zweigen.

Von Karsten entdeckte und beschriebene Chinabäume sind die folgenden:

6. *Cinchona corymbosa* Karst. Ein bis 100 Fuss hoher und bis 3 Fuss im Durchmesser haltender, an steilen occidentalischen Abhängen der Vulkane Chiles und Cumbal in Neugranada wachsender Baum mit dicker, korkiger und brauner Rinde, durch viele feine Quer- und Längsrisse geringelten und rauhen Aesten und vierkantigen, braunen und kahlen Zweigen.

Die Stammrinde dieses Baumes ist anatomisch und chemisch sehr ähnlich der Rinde von Cinchona hirsuta R. & P., welche Cinchona-Art Decandolle irrthümlich für die Cinchona pubescens *Vahl* hielt.

7. *Cinchona barbacoensis* Karst. Ein etwa 30 Fuss hoher, an den occidentalischen Abhängen der dichten Cordilleren-Wälder von Barbacoas, den niedrigsten Standort (100 bis 1000 Meter Seehöhe) aller Cinchona-Arten bewohnender Baum mit runden Aesten und Zweigen, die in der Jugend mit Härchen besetzt sind.

8. *Cinchona Tucujensis* Karst. Ein 20 bis 30 Fuss hoher, in den Gebirgen Merida's von Tucujo bis Pamplona wachsender Baum, mit

rauher, korkiger, gelblichbrauner, aussen weisse glimmerartige Flecke zeigender Rinde.

9. *Cinchona Trianae* Karst. An den Abhängen des Vulkans Puracé bei Popayan in den Wäldern von Pitayo. Lieferte früher einen Theil der *China de Pitayo*, welche gegenwärtig in Totoro und Puracé von der Cinchona lancifolia var. parvifolia gesammelt und ausgeführt wird.

Die Cinchona Trianae ist jetzt fast ganz ausgerottet, dürfte aber nach Regeneration wieder zur Einsammlung von China de Pitayo herbeigezogen werden.

10. *Cinchona Henleana* Karst. Ein schöner, bis 50 Fuss hoher und bis $1^1/_2$ Fuss im Durchmesser haltender, in den üppigen Wäldern der Colonie Tovar bei Caraccas wachsender Baum mit brauner, rauher und rissiger Rinde.

11. *Cinchona macrophylla* Karst. Ein höchstens 15 Fuss hohes Bäumchen am östlichen Fusse des Gebirges von Neugranada, in den Ebenen des Flusses Meto etc.

12. *Cinchona pedunculata* Karst. Ein 12 bis 15 Fuss hohes, am östlichen Abhange der Cordilleren von Bogota wachsendes Bäumchen mit glatter grauer und an den jüngeren Zweigen zimmetfarbiger Rinde. Die jüngeren Zweige sind stumpf vierseitig, mit zahlreichen Rindenhöckerchen besetzt und die jüngsten Zweige durch angedrückte Härchen seideglänzend.

Hierauf mögen die mit den Cinchona-Arten gesellschaftlich lebenden Rubiaceen noch kurz angeführt werden, welche Bäume sind etc.

a) *Joosia dichotoma* Taf. (Cinchona R. & P. — Ladenbergia *Klotzsch*, Wedd.) In der Provinz Chicoplaya in Peru.

b) *Joosia umbellifera* Karst. Auf den Anden von Bogota.

c) *Tresanthera condaminoides* Karst. Ein schöner 50 bis 60 Fuss hoher Baum der Gegend von Pt. Cabello in Venezuela.

d) *Monadelphantus floridus* Karst. Ein 40 bis 50 Fuss hoher, bis 1 Fuss im Durchmesser haltender, an den Waldrändern der Ufer des Flusses Meto vorkommender Baum mit glatter, braunrother, sich abblätternder Rinde.

e) *Hippotis albiflora* Karst. Ein 30 bis 40 Fuss hoher Baum auf den Anden von Neugranada.

f) *Stannia metensis* Karst. Ein 8 bis 10 Fuss hoher Baum an den Ufern des Meto in der Nähe der Anden von Bogota.

Die im Jahresberichte XVIII, angekündigte „Monographie der Cinchoneen von Klotzsch“ ist meines Wissens noch nicht erschienen. Inzwischen führt Berg in dem jetzt herausgekommenen zweiten Bande seines vortrefflichen und allgemein zu empfehlenden Kupferwerkes (Jahresbericht XIV, Nr. 12) die folgenden 54 Cinchona-Arten als existirend auf.

A. Mit Blattgrübchen:

1. C. Calisaya *Wedd.*
2. „ Chahuarguera *Pav.*
3. „ Condaminea *Humb.*
4. „ hirsuta R. & P.
5. „ lancifolia Mut.
6. „ Pelalba Pav.
7. „ pubescens *Vahl.*
8. „ scrobiculata *Humb.*
9. „ suberosa *Pav.*
10. „ umbelluliflora *Pav.*
11. „ Uritusinga Pav.
12. „ attenuata *Klotzsch.*
13. „ australis *Wedd.*
14. „ corymbosa *Karst.*
15. „ decurrentifolia Pav.
16. „ glandulifera R. & P.
17. „ lanceolata *Benth.*
18. „ obtusifolia *Pav.*

Die von 1 bis 10 angeführten Chinabäume liefern geschätzte, und die darauf von 11 bis 18 folgenden 8 weniger geachtete und im Handel verbreitete Rinden.

B. Ohne Blattgrübchen.

19. C. Boliviana *Wedd.*
20. „ lucumaefolia Pav.
21. „ macrocalyx Pav.
22. „ Mutisii *Lamb.*
23. „ micrantha R. & P.
24. „ nitida *Wedd.*
25. „ ovata R. & P. (C. parabolica R. & P.)
26. „ purpurea R. & P.
27. „ succirubra R & Pav.
28. „ amygdalifolia *Wedd.*
29. „ asperifolia *Wedd.*
30. „ Bonplandiana *Klotzsch.*
31. „ campanulata Kl.
32. „ carabayensis *Wedd.*
33. „ Chomeliana *Wedd.*
34. „ costata Berg.
35. „ cordifolia Mut.
36. „ discolor Klotzsch.
37. „ Humboldtiana *Lamb.*
38. „ Lechleriana *Berg.*
39. „ lutea *Pav.*
40. „ penicillata *Kl.*
41. „ pubescens *Wedd.*
42. „ purpurascens Wedd.
43. „ robusta *Klotzsch.*
44. „ tomentosa Kt.
45. „ Tucujensis Karst.

Die von 19 bis 27 angeführten 9 Chinabäume liefern gute, und die von 28 bis 45 folgenden 18 weniger gute Rinden. Noch etwas *unsichere* sind:

46. C. conglomerata Pav.
47. „ globiflora Pav.
48. „ lanceolata R. & P.

49. C. quercifolia *Pav.*
50. „ rotundifolia Pav.
51. „ subcordata *Pav.*
52. „ undulata *Pav.*
53. „ villosa *Pav.*
54. „ viridiflora Pav.
(C. Pelletieriana *Wedd.*)

Ausserdem führt Berg bei den Chinarinden des Handels als Ursprung derselben noch

55. C. Palton Pav.
56. „ heterophylla Pav.
57. „ microphylla Pav.
58. „ Obaldiana Kl.
59. „ rufinervis *Wedd.*
60. „ stuppea Pav.

auf, von denen es nicht klar ausgesprochen worden ist, ob er sie, wie wahrscheinlicher, als selbstständige oder nur als Synonyma von gewissen der aufgestellten Chinabäume betrachtet wissen will. Nehmen wir sie als selbstständige Bäume und zählen wir noch die im Vorhergehenden von Karsten neu aufgestellten 6 Chinabäume:

C. Trianae — C. barbacoensis
„ Henleana — „ macrophylla
„ heterocarpa — „ pedunculata

hinzu, so würde sich die Anzahl der geltenden Chinabäume auf 66 heraustellen.

Anbau der Chinabäume. Nach den Jahresberichten XVIII, und XIX, ist die Acclimatisirung der Chinabäume ausserhalb ihrer natürlichen Heimath an zwei anderen Theilen der Welt mit eben so grossartigen Beschwerden als Kosten in Angriff genommen, nämlich auf *Java* und in *Ostindien*, und über den Erfolg beider Unternehmungen liegen neue Mittheilungen vor.

a. Ueber die Cultur der Chinabäume auf *Java* hat nämlich Junghuhn in Lembang auf Java (Bonplandia VIII, 206—210; 227—242; 254—258) seinem früheren ausführlichen, bis zum Juli 1857 reichenden Berichte einen neuen bis in den Dezember 1859 reichenden Bericht angeschlossen, welcher wiederum eben so speciell und umfangreich ist, wie der erste, so dass ich, nachdem ich diesen ersten im Jahresberichte XVIII, 36 sehr ausführlich vorgelegt habe, mich hier damit begnügen zu müssen glaube, nur die Veränderungen in der Cultur und die Erfolge seit $2^1/_2$ Jahren in kurzen und allgemeinen Sätzen hervorzuheben.

Zufolge dieses neuen Berichtes ist das Ziel der Cultur gleichsam in ein neues ganz unerwartetes, eben so günstiges als hoffnungsvolles Stadium getreten.

Wenn vor $2^1/_2$ Jahren nur 319 lebende Chinabäumchen vorhanden waren, so war die Anzahl derselben im Dezember 1859 schon auf 100133 gestiegen. Diese enorme Erweiterung hat ihren Grund in der von Junghuhn begonnenen richtigen und naturgemässen Culturart, welche zur Folge hatte, dass zwei der übersiedelten Cinchona-Arten (Cinchona Calisaya und C. lucumaefolia) nicht bloss zur Blüthe gelangten, sondern auch keimungsfähige Saamen hervorbrachten, und dass von da an die Vermehrung der Bäume nicht mehr bloss durch die von Junghuhn erfundene Vermehrung der Individuen durch Ableger (Jahresbericht XVIII), sondern auch viel prosperer durch Samen erreicht werden konnte.

Meine Vermuthung (Jahresbericht XVIII), dass der Same, welchen de Vriese in Leyden ausgesäet hatte, von dem nur 139 hervorgegangene Pflänzlinge durch Junghuhn nach Java transportirt und hier von Hasskarl in der Pflanzung Tjiniruan am Gunung-Malavar ganz naturwidrig eingesetzt und bewirthschaftet worden waren, von Karsten an die Holländische Regierung gesandt worden sein könnte, während Hasskarl die Sendung desselben sich selbst zuschrieb, und dass in Folge dessen der Same von der Cinchona lancifolia *var.* discolor herrühren werde, wird jetzt durch Junghuhn als völlig richtig bestätigt.

Nach dem früheren Bericht waren in den Plantagen auf Java 4 Cinchona-Arten (Cinchona Calisaya, C. ovata, C. lancifolia und C. lanceolata) eingeführt worden, über deren wahre Bedeutung damals noch keine sichere Auskunft gegeben werden konnte und über welche ich einige Bemerkungen zu machen veranlasst war. Nachdem nun die Bäume weiter herangewachsen waren, blühten und selbst Samen hervorbrachten, hat sie Junghuhn genauer botanisch studirt und mit den Angaben von Karsten, Klotzsch etc. verglichen, und nach dem erhaltenen Resultat sind in den Plantagen auf Java sicher repräsentirt

Cinchona Calisaya *Wedd.*
Cinchona lucumaefolia *Pav.*
Cinchona lancifolia *var.* discolor *Karst.*
Cinchona succirubra Pav.,

also die werthvollsten Chinabäume. Dagegen hat die unter dem Namen „Cinchona lanceolata“ eingeführte Art mit der „Cinchona lucumaefolia“ eine solche Uebereinstimmung herausgestellt, dass sie höchstens nur durch die schmalen Blätter als eine Spielart davon angesehen werden kann, wofern nicht die erwarteten Blumen und Samen eine andere Cinchona-Art ausweisen sollten. Die früher aufgeführte werthlose Cinchona cordifolia fällt ganz weg, indem Junghuhn die Art, welche er in der Jugend dafür hielt, sich nach weiterer Entwicklung als Cinchona succirubra herausgestellt hat, und interessant ist es, dass sie mit aus dem Samen hervorgegangen ist, den Karsten nach Holland gesandt hatte. Die Cinchona lucumaefolia ist die Cinchona-

Art, welche unter der Bezeichnung Cinchona ovata eingeführt worden war.

In Folge der als zweckmässig erachteten Veränderungen in den Localitäten und der nöthig gewordenen weiteren Ausdehnung besteht die neue China-Cordillere auf Java jetzt in den folgenden 7 Plantagen: *Tjibodas* am Gunung-Gêdé; *Tjiborum* am Gunung-Malawar; *Tjiniruan* am Gunung-Malawar; *Genting* am Gunung-Tangkuban prau; *Reong gunung* auf dem Sattel zwischen dem Gunung-Tilu und dem Kendang-Gebirge; *Kawah tjiwiei* im Kendang-Gebirge und die *siebente* noch nicht benannte war im Begriff, am Gunung-Patua angelegt zu werden, und dürfte daher jetzt längst im Betriebe sein. Junghuhn beschreibt dann speciell eine seiner häufig wiederholten Reisen durch die ganze neue China-Cordillere (deren Zweck leicht einzusehen ist, wenn er die ganze Bewirthschaftung gehörig und mit Erfolg beaufsichtigen will), welche eine sehr interessante Lectüre darbietet, und welche er mit der Ueberzeugung schliesst, dass aus der in einer Seehöhe von 6000 Fuss belegenen Pflanzung *Kawah-Tjiwiei*, weil sie nach West, Süd und Ost die grösste Flächen-Ausdehnung besitzt und sich auch sonst sehr hoffnungsvoll herausgestellt hat, der Hauptsitz der neuen China-Cordillere auf Java hervorgehen werde.

Die Cinchona Calisaya hat sich gegen geringe Unterschiede in der Temperatur, Feuchtigkeit, Seehöhe etc. viel empfindlicher gezeigt, wie die Cinchona lucumaefolia, inzwischen ist es der grossen Sorgfalt gelungen, sie, gleichwie auch diese, in einer grösseren Anzahl zu erzielen und zahlreiche Blüthen und keimfähige Samen hervorbringende Bäume daraus zu erziehen.

Zum Schluss gibt Junghuhn noch eine statistische Uebersicht einerseits von dem bereits eingesammelten, theils noch verwahrten und theils zum Keimen eingelegten Samen, und anderseits von den vorhandenen lebenden Chinabäumchen, wie der Bestand davon am 5. December in Summa war.

Samen von	C. lucumaefolia.	C. Calisaya:
a) noch aufbewahrter	415000	950
b) bereits gelegter	408230	11688

Man ersieht daraus leicht, wie die Cinchona lucumaefolia viel grössere Fortschritte macht als die Cinchona Calisaya, indem von der ersteren bereits schon 823230 einzelne Samen aufgenommen werden konnten, von der letzteren dagegen nur 12638, und wie ausserordentliche Fortschritte von nun an gemacht werden können, selbst wenn auch, wie es nicht anders sein wird, sehr viele Samen nicht keimen oder lebensfähige Pflanzen hervorbringen sollten. Die übrigen vorhandenen Cinchona-Arten (C. lancifolia, C. succirubra und C. lanceolata?) waren noch nicht so weit, um Samen davon zu gewinnen.

Von China-Bäumchen- und Bäumen waren vorhanden: (a) junge aus *Samen* gezogene und noch auf den Beeten stehenden *Pflänzlinge*; (b) junge aus Samen gezogene aber schon in den vollen Grund verpflanzte *Bäumchen*, und (c) ältere aus Stecklingen erzogene *Bäume* von

	(a)	(b)	(c)
Cinchona Calisaya	2401	16	784
Cinchona lucumaefolia	68569	27702	567
Cinchona lancifolia			35
Cinchona succirubra			14
Cinchona lanceolata (?)			45

Die Summa der lebenden Individuen von Cinchona Calisaya ist also = 3201, von der Cinchona lucumaefolia dagegen = 96838, und daher die Summa von allen 5 Arten bereits 100133, während vor $2^1/_2$ Jahren nur erst 319 lebende Bäumchen vorhanden waren. Unter Junghuhns so talentvoller und strebsamer Verwaltung und Bewirthschaftung hat also die Propagation eben so grossartige als hoffnungsvolle Fortschritte gemacht.

Nachdem nun so die Uebersiedelung der wichtigsten Chinabäume nach Java wohl als alle Erwartungen übertreffend gelungen angesehen werden konnte, kam für die so mühevolle und kostbare Fortsetzung der Cultur natürlich auch die Erledigung einer noch anderen wichtigen Frage in Betracht, nämlich die, ob die Chinabäume auch in ihrer neuen Heimath die Bestandtheile qualitativ und quantitativ erzeugen, welche sie für ihre alleinige Verwendung in der Arzneikunde befähigen? Zur Erforschung dieser Frage, aber auch zu anderen wissenschaftlichen Zwecken, wurde der längst bekannte Chemiker Dr. de Vry von Rotterdam nach Java berufen und als Inspector für chemische Untersuchungen in Bandong angestellt (Jahresber. XVII). Derselbe hat nun auch schon einen Bericht über die bis dahin erhaltenen Resultate dem statistischen Berichte von Junghuhn angeschlossen, und werde ich daraus weiter unten das Speciellere bei den Bestandtheilen der Chinarinden mittheilen. Das allgemeine Resultat dieser chemischen Studien besteht vorläufig gesagt darin, dass die Chinabäume auch in ihrer neuen Heimath allen Erwartungen und Anforderungen entsprechen werden, und dass also für die Fortsetzung der Cultur auch darin kein Hinderniss mehr vorliegt. Ueber die aber wohl noch ferne Zeit, wo dereinst einmal eine wirkliche Ausbeutung dieser neuen künstlichen China-Cordillere eintreten kann und wird, dürfte sich Jeder leicht eine Vorstellung machen können.

b) Ueber den Erfolg der Expedition von Markham nach Südamerika (Jahresb. XIX), um die Uebersiedelung der Chinabäume nach *Indien* ins Leben zu rufen, wird im „Phar-

mac. Journ. and Transact. N. Ser. II, 201" der erste Bericht erstattet. Wir erfahren daraus, dass Markham mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt hat, nicht bloss in Rücksicht auf die Reise selbst, sondern auch in Bezug auf die Acquisition des geeigneten Materials für den Anbau, die er aber mit eben so viel Muth und und Energie als mit Erfolg zu überwinden verstanden hat.

Von Arequipa nahm er seinen Weg nach dem Dept. Puno in Peru, um von da aus in den Freistaat Bolivia einzudringen und hier das Material von der Cinchona Calisaya einzusammeln, was ihm aber nicht gelang, da sowohl die Regierung als auch die Bevölkerung alles aufbieten, jene Cinchona-Art als ihr Monopol zu bewahren. Er wandte sich daher nach der Provinz Carabaya, wo es ihm zwar nicht glückte, Samen zu bekommen, aber dafür gelang es hier, 529 Stück junge Bäumchen zum Einpflanzen zu sammeln, welche seiner Angabe nach grösstentheils Cinchona Calisaya sein sollen. Diese bedeutende Acquisition wurde dann im Hafen von Islay abgesandt, aber leider sind auf dem Transport davon so viele durch Kälte etc. gestorben, dass in Southampton nur noch 276 lebend ankamen, welche sich nun auf dem Wege nach Indien befinden, wo man sie auf den „Neilgherry Hills" einzupflanzen gedenkt. — Auch diesem Unternehmen wünschen wir den glücklichsten Erfolg.

Abstammung der Chinarinden. Den im Jahresberichte XVIII, mitgetheilten Nachweisungen darüber hat Karsten in dem vorhin angeführten botanischen Werke keine andere Bemerkungen mehr angeschlossen, als welche ich hinzugefügt habe.

Dagegen gibt Berg in dem vorhin angeführten Kupferwerke die folgende Uebersicht von den Chinarinden des Handels in Rücksicht auf Abstammung und Eintheilung:

a) Graue oder braune Chinarinden.

1. *Huanuco-China*: Die jüngeren Rinden von Cinchona micrantha, aber auch von C. subcordata, suberosa, umbellulifera und eine geringere Sorte von C. purpurea.
2. *Loxa-China*: Die jüngeren Rinden von Cinchona Uritusinga, Condaminea, Chahuarguera, macrocalyx, conglomerata, glandulifera, heterophylla, hirsuta, Palton, microphylla.
3. *Pseudoloxa-China*: Die jüngeren Rinden von Cinchona nitida, stuppea und scrobiculata.
4. *Huamelies-China*: Die stärkeren Rinden von Cinchona micrantha, glandulifera, Palton und lanceolata.
5. *Blasse Jaën-China*: Die Rinden von Cinchona viridiflora, aber auch von C. ovata, purpurea und einer Spielform der C. lucumaefolia. Nach Weddell ist sie die Rinde von C. pubescens.

b) Gelbe Chinarinden.

1. *Königschina* oder *Calisaya-China*: Die Rinden von Cinchona Calisaya.
2. *Calisaya morada*: Die Stammrinde von Cinchona Boliviana *Weddell.*
3. *Calisaya fibrosa*: Die Stammrinde von Cinchona scrobiculata *Humb.* & Bonpl.
4. *Calisaya Uritusinga*: Die Stammrinde von Cinchona Uritusinga *Pav.*
5. *China flava fibrosa*: Die Stammrinde von Cinchona lancifolia *Mutis.*
6. *China flava dura*, α) *laevis*: Die Stammrinde von Cinchona cordifolia und β) *suberosa*: Die Stammrinde von Cinchona lutea und C. pubescens.
7. *Pitaya-China*: Vielleicht die Stammrinde von Cinchona Tucujensis; in der Structur steht sie auch der Rinde von C. cordifolia nahe.

c) Rothe Chinarinden.

1. *China rubra suberosa*: Die Stammrinde von der Cinchona succirubra *Pavon.*
2. *China rubra dura*: Die Stammrinde von der Cinchona ovata *var.* erythroderma *Wedd.*

Diese Identificirung der so zahlreichen Chinarinden mit ihrem Ursprunge dürfte wohl bei einer jeden neuen Durcharbeitung des dazu vorliegenden grossartigen Materials mehr oder weniger verschieden ausfallen, je nachdem man auf die verschiedenen Angaben grösseren oder geringeren Werth legt, je nachdem man sie durch mikroskopische Studien gleich, ähnlich oder verschieden findet und sie hauptsächlich danach zusammenbringt oder von einander trennt. So sehe ich z. B. nicht klar ein, warum Berg die *China pitaya*, wenn auch fraglich, von Cinchona Tucujensis ableitet, da doch Karsten, der die Bäume und die Einsammlung der Rinden in der Natur sah (Jahresb. XVIII,) dieselbe ganz bestimmt einer Spielart der Cinchona lancifolia und der Cinchona Tucujensis ausschliesslich die *China Maracaibo* zuschreibt. Beide Rinden sind bekanntlich eben so wesentlich von einander verschieden, als leicht zu unterscheiden.

Erkennung der Chinarinden. Im Jahresberichte XVIII, habe ich die eben so einfache als schöne Probe zur Erkennung einer wahren Chinarinde durch ein carminrothes Brenzöl bei der trocknen Destillation von Grahe und im Jahresberichte XIX, die Erfahrungen und eigenthümlichen Ansichten von Batka darüber mitgetheilt. Grahe (Chem.-pharmaceut. Centralblatt, 1860, S. 193) sucht nun zu zeigen, dass Batka aus seinen Versuchen einen falschen Schluss auf die seinigen gezogen habe.

Wenn Batka z. B. aus Grahe's Angaben die Ansicht auffasst, dass das Auftreten des carminrothen Brenzöls der Gegenwart und Wirkung einer organischen Säure in den Rinden zuzuschreiben sei, so besteht darin ein Irrthum, indem Grahe dasselbe ja ganz bestimmt von den Chinabasen ableitet, allerdings mit der Bedingung, dass sie mit einer organischen Säure verbunden sein müssen, weil sie sonst andere Produkte bei dem Erhitzen liefern.

Wie schon in der ersten Abhandlung angeführt wurde, kommt bei allen Chinabasen das rothe Brenzöl hervor, mit welcher organischen Säure verbunden man dieselben auch erhitzt, woraus von selbst hervorgeht, dass das rothe Brenzöl nicht aus diesen organischen Säuren gebildet wird, sondern dass sie in einer noch nicht erklärlichen Weise den Prozess der Zersetzung der Chinabasen bedingen, vielleicht dadurch, dass sie dieselben binden und gerade bis zu dem Punkt fixiren, wo sie das rothe Brenzöl als Produkt geben können, woraus es erklärlich wird, a) warum es nicht bei Anwendung von starken Mineralsäuren auftritt, indem man sich dabei vorstellen kann, dass sie die Chinabasen zu fest binden und dadurch zu stark fixiren, so dass sie sich mit braunen Produkten zersetzen müssen, und b) warum die flüchtigeren Chinabasen (Chinidin, Cinchonin und Cinchonidin), wenn sie mit sehr flüchtigen Säuren (Essigsäure) verbunden erhitzt werden, das rothe Produkt nur unvollkommen geben, weil jene durch diese nicht bis zu dem Glühpunkte fixirt werden können, wo sie das rothe Produkt liefern, und wir sehen dies deutlich aus einer neuen Angabe von Grahe, wonach das rothe Brenzöl auch in einem solchen Falle sehr schön zum Vorschein kommt, wenn man nur das vor der richtigen Zersetzung hinaufgetriebene Liquidum an eine mit der Spiritusflamme stärker erhitzte Stelle fliessen lässt. Sicherer ist es jedoch immer, eine nicht flüchtige organische Säure (z. B. Weinsäure oder Citronensäure) für die Versuche in Anwendung zu bringen. Nur darf man keine Oxalsäure anwenden, weil mit dieser das rothe Brenzöl aus Chinabasen nicht hervorgebracht werden kann (wahrscheinlich weil sie sich vor dem richtigen Punkte in Kohlensäure zersetzt?) Am schönsten wird jedoch das rothe Brenzöl mit Benzoesäure erhalten, welche Säure bekanntlich auch aus Chinasäure durch trockne Destillation gebildet wird und daher auch wohl beim Erhitzen der Chinarinden aus der Chinasäure entstehen und besonders mitwirken dürfte.

Bei den Prüfungen der Rinden macht man natürlich, wie auch schon früher mitgetheilt worden ist, den Zusatz einer Säure nicht, weil sie bereits Chinasäure und Chinagerbsäure enthalten. Aber hier stellt Batka die Mitwirkung dieser natürlichen Säuren ganz in Abrede; das Mitwirkende und Bedingende soll Zellstoff, Stärke, überhaupt die sogenannten Kohlenhydrate sein, und er ergeht sich dabei in Explicationen über den Zusammenhang der Kohlenhydrate mit den Chinabasen und über die daraus sich ableitende chemische Constitution der Chinabasen, worüber man sich, wie ich schon damals bemerkte und wie sich auch jetzt Grahe äussert, keine klaren Begriffe machen kann. Inzwischen mag dieses Letztere auf sich beruhen bleiben, in Rücksicht auf das Hervortreten des rothen Brenzöls aus Chinabasen durch Erhitzen mit Zellstoff und den anderen Kohlenhydraten hat doch auch Batka wieder Recht, inzwischen klärt uns Grahe nun auch den Sachverhalt gewiss ganz richtig auf: Die Hervorbringung des rothen Produkts aus Chinabasen gelingt nämlich nicht bloss mit fertig gebildeten organischen Säuren, sondern überhaupt mit allen organischen Körpern, aus welchen durch trockne Destillation eine organische Säure entstehen kann, welche dann ihren Einfluss dabei ausübt, also wie Grahe zufolge seiner Versuche nachweist, mit Zellstoff, Stärke, Dextrin, Gummiarten, Zuckerarten, Colophonium, Weihrauch, Sandarak, Mastix, Amygdalin, Salicin, Harnstoff etc. etc. Das rothe Brenzöl ist also nicht an Zellstoff und Kohlenhydrate gebunden, und daher sind umgekehrt die Chinabasen auch nicht, wie Batka wollte, charakteristische Reactionsmittel auf Zellstoff und Kohlenhydrate. Dagegen geben die Chinabasen niemals das rothe Brenzöl, wenn man sie mit organischen Körpern erhitzt, welche bei ihrer Zerstörung durch Hitze keine freie Säuren, sondern statt dessen Ammoniak oder nur indifferente Produkte hervorbringen, wie Wachs, Caoutchouc, Harnsäure, Proteinstoffe etc. etc. Endlich bleibt das Auftreten des rothen Brenzöls aus leicht begreiflichen Gründen in allen Fällen, also auch mit Säuren, gänzlich aus, wenn stärkere Basen vorhanden sind, die die Säuren neutralisiren.

Bestandtheile der Chinarinden. Hier stelle ich zunächst die Resultate zusammen, welche, wie schon im Vorhergehenden bemerkt wurde, von De Vry (Bonplandia VIII, 271—279) bei dem chemischen Studium der jungen Chinabäume auf Java erhalten wurden. Die allgemeinen Resultate sind:

„Die Rinde der *Cinchona Calisaya* enthält eine hinreichende Menge von Chinabasen, und finden sich dieselben auch in den anderen Theilen dieses Chinabaums, aber nicht in den Blättern desselben."

„Die Rinde der *Cinchona lucumaefolia* hat dagegen bis jetzt nur einen geringen Gehalt an Chinabasen herausgestellt."

„Alle Theile beider Cinchona-Arten enthalten sowohl Chinovasäure als auch Chinasäure."

Bei einem der ersten Versuche mit der Stammrinde von Cinchona Calisaya bekam De Vry 4,31 Procent rohes, noch etwas gefärbtes, aber in Chloroform ganz lösliches Chinin, welche Quantität natürlich überraschen musste, weil sie selbst mehr beträgt, als aus der besten bolivianischen Calisaya erhalten wird. Diese grosse Menge bekam er jedoch nur einmal, und nachher aus der Rinde dieses Baumes von anderen Standorten viel weniger, nämlich 3,9 und 1,75 Procent. Aber er betrachtet den so grossen Gehalt in noch so jungen Bäumen doch als eine Abnormität, in so fern nach Karsten die jungen Chinabäume in ihrer natürlichen Heimath nur erst wenig von den Chinabasen enthalten und sich deren Gehalt dann erst allmälig und mit der Entwickelung und Verdickung der eigenthümlichen Bastzellen ziemlich gleichen Schritt haltend, vermehrt. Dagegen scheint die Cinchona lucumaefolia, deren Rinde nur 0,273 bis 0,4 Procent Chinin und Cinchonin gab, mehr den Principien in der natürlichen Heimath zu gehorchen. Als er dann das rohe Chinin von der C. Calisaya weiter erforschte, fand er darin ausser dem Chinin auch Cinchonin, βChinin (De Vry's etc. Chinidin — Jahresbericht XVII), und auch noch eine vierte Base, welche er für van Heyningen's γChinin hält.

Bei einer dann vergleichenden quantitativen Bestimmung des Gemisches der Basen im rohen Zustande in den verschiedenen Organen der Cinchona Calisaya bekam er davon aus

der Rinde der Wurzel	1,136	Proc.
dem Holz der Wurzel	0,060	"
der Rinde des Stammes	3,900	"
dem Holz des Stammes	0,080	"
der Rinde der schon holzigen Aeste	0,175	"
den jungen noch weichen Zweigen	Spuren.	

Die weitere Untersuchung des so erhaltenen rohen Basen-Gemisches zeigte, dass dasselbe bei der

Rinde der *Wurzel* aus Chinin, βChinin und Cinchonin bestand;

Holz der *Wurzel* dieselben Basen, aber vorzugsweise viel Cinchonin enthielt;

Rinde des *Stammes* aus Chinin und β Chinin bestand, während Cinchonin nicht sicher darin erkannt werden konnte;

Holz des *Stammes* nur β Chinin und Cinchonin, aber kein αChinin enthielt;

Rinde der schon *holzigen Aeste* aus Cinchonin und α Chinin oder β Chinin bestand.

Aus den noch jungen und weichen Zweigen konnte, wie schon angeführt, nur erst eine unwägbare Menge und aus den Blättern keine Spur von einer Base erhalten werden. (Die Früchte hat de Vry noch nicht untersucht, worin bekanntlich Robiquet und Delondre & Bouchardat — Jahresbericht XV, — gleichfalls keine Chinabase fanden.)

De Vry hat ferner bei der Uebersättigung der Auszüge aus allen diesen einzelnen Theilen durch salzsäurehaltiges Wasser mit kaustischem Natron eine bestimmte Entwickelung von Ammoniak bemerkt, um so stärker, je geringer der Gehalt darin an Chinabasen, also vorzugsweise bei den Blättern und den noch krautartigen Zweigen, und da er nun in allen Theilen auch die

Chinovasäure (Chinovin) fand, und zwar ziemlich in demselben Maasse abnehmend, wie der Gehalt an Chinabasen darin grösser war, aber umgekehrt zugleich auch mit dem Ammoniak zunehmend, so folgert er daraus, dass die Chinabasen durch wechselseitige Reactionen zwischen Chinovasäure und Ammoniak in den Chinabäumen natürlich entständen, und er hat bereits auch schon Versuche angestellt, sie daraus künstlich darzustellen, die aber noch zu keinem Resultat führten. Er hofft jedoch, dass ihm dieses noch einmal glücken werde.

Nachdem de Vry die Chinovasäure nämlich in allen jenen Theilen gefunden hatte, bestimmte er sie auch quantitativ, und bekam aus

Wurzelrinde	1,08	Proc.
Wurzelholz	2,57	"
Stammrinde	0,36	"
Stammholz	1,80	"
Rinde holziger Aeste	0,68	"
krautartigen Zweigen	0,85	"
getrockneten Blättern	0,23	"

also durchgängig umgekehrt mehr, je geringer der Gehalt an Chinabasen, wonach sich, wie dieses auch schon früher erkannt war, demnach die Chinovasäure und die Chinabasen in Rücksicht auf relative Quantität einander ergänzen.

Als dieser Umstand erkannt worden war, musste man natürlich auch auf den Gedanken kommen, dass die Chinovasäure vielleicht auch die medicinischen Wirkungen der Chinabasen ergänzen könne, allein bis jetzt liegen darüber noch keine entscheidende pharmacologische Versuche vor. Inzwischen vermuthet de Vry, dass die Chinovasäure, wenn nicht ausschliesslich, so doch hauptsächlich der Sitz der sogenannten tonischen Wirkungen der China sei. Sollte sie nun auch kein wirklicher Stellvertreter der Chinabasen sein, so dürfte sie doch vielleicht in Verbindung mit diesen verordnet eine sehr wichtige Bedeutung bekommen können, und de Vry fordert daher sehr ernstlich zu pharmacologischen Versuchen damit auf. Bei der jetzigen Bearbeitung der Chinarinden auf Chinabasen geht sie ganz und massenhaft verloren. Auch ist es klar, dass man sie aus den Theilen der Chinabäume (Holz, Blätter etc.), die man jetzt ganz unberücksichtigt lässt, noch reichlicher gewinnen kann, als wie als Nebenprodukt bei

der Bearbeitung der Chinarinden auf Chinabasen. Jedenfalls könnte sie nur ein sehr billiges Präparat werden, und de Vry gibt folgende Vorschrift zu ihrer Darstellung:

Aus den angeführten Materialien zieht man sie zuerst durch *kaltes* Digeriren mit Natronlauge aus, und aus dem abfiltrirten und mit Wasser nachgewaschenen Rückstande gewinnt man dann, wenn er ein dazu geeignetes Material war, wie gewöhnlich die Chinabasen, weil diese durch die Natronlauge nicht mit ausgezogen werden, aber nach dieser Behandlung selbst leichter rein erhalten werden können.

Der mit Natronlauge erhaltene Auszug wird mit Schwefelsäure oder Salzsäure ausgefällt, der Niederschlag gewaschen und mit Kalkmilch digerirt, wodurch sich eine Lösung von chinovasaurem Kalk bildet, die man abscheidet, filtrirt und mit Salzsäure versetzt, wodurch die Chinovasäure ausgefällt wird, so dass man dieselbe jetzt nur noch auszuwaschen und zu trocknen hat. Dieselbe ist dann zwar noch nicht völlig, aber zum medicinischen Gebrauche hinreichend rein.

Als dann de Vry die so erhaltene Chinovasäure zur weiteren Reinigung mit Chloroform behandelte, löste sie sich nur dem grösseren Theil nach auf, wodurch er sie in 2 Theile getrennt bekam, indem der eine davon durch Verdunsten des Chloroforms erhalten wurde.

Beide Theile besassen einen ungefähr gleich intensiv bitteren Geschmack, beide drehten die Polarisations-Ebene des Lichtes nach Rechts, wiewohl nicht gleich stark, und beide lösten sich mit schwacher Gasentwickelung in Schwefelsäurehydrat auf; die Lösung war anfangs bräunlich, wurde aber bald sehr schön roth, und de Vry vermuthet, dass gerade die Zellen in den Chinarinden, welche Oudemans (Jahresbericht XVI,) durch Schwefelsäure roth werden sah, die Chinovasäure enthalten, und dass also die Röthung nicht von der Bildung von Chinova-roth abhängt.

Der in Chloroform lösliche Theil war auch in Alkohol löslich, völlig amorph und nicht vollkommen farblos herzustellen.

Der in Chloroform unlösliche Theil dagegen war selbst in siedendem Alkohol fast ganz unlöslich, aber er konnte in blendend weissen mikroscopischen Krystallen dargestellt werden.

Als de Vry nun bis hierher gekommen und noch keinen klaren Begriff von dem Zusammenhang dieser beiden Theile der rohen Chinovasäure erlangt hatte, bekam er die im vorigen Jahresberichte mitgetheilte Arbeit von Hlasiwetz über die Chinovasäure in die Hände und fand bei einer Nachprüfung die Angaben darin völlig richtig. Als er dann die von ihm aus der rohen Chinovasäure durch Chloroform erhaltenen beiden Theile mit Hlasiwetz's Chinovasäure und Chinovin verglich, zeigte sich der in Chloroform nicht lösliche Theil mit der ersteren und der darin lösliche Theil mit dem letzteren als völlig identisch.

Die nach dem Vorhergehenden für die medicinische Anwendung bestimmte Chinovasäure würde also ein Gemisch sein von

Chinovin (Winckler's, Knop's und Schnederman's Chinovasäure), welches in Chloroform und Alkohol löslich ist und welches sich spalten lässt in Mannitan und in Hlasiwetz's

Chinovasäure, als den in Chloroform und Alkohol unlöslichen Theil der medicinischen Chinovasäure.

De Vry schlägt zur Vermeidung von Missverständnissen vor, das Chinovin

Cinchonabitter zu nennen und den Namen Chinovasäure für die Säure daraus nach Abscheidung des Mannitan's beizubehalten. — Aber je mehr Namen, desto grösser die Gefahr von Missverständnissen.

Das merkwürdigste Resultat aller dieser Untersuchungen von de Vry besteht jedenfalls in der Thatsache, dass die Chinabäume in der neuen Heimath die Chinabasen schon viel früher und reichlicher, so wie neben dem natürlichen αChinin relativ mehr βChinin (Chinidin) hervorbringen, als in ihrer natürlichen Heimath. Ob die jungen Chinabäume damit bei ihrer weiteren Entwickelung nun auch so fortfahren und dadurch immer reicher an Chinabasen werden, so dass sie also stets selbst die natürlichen Chinabäume darin übertreffen würden, werden neue Berichte von de Vry über seine fortgesetzten Erforschungen demnächst lehren müssen.

Aus diesem Grunde fordert de Vry auch alle Aerzte auf, die Wirkungen des βChinins (Chinidins) genau und überzeugend zu erproben, um wegen dessen relativ grösseren Gehaltes demnächst in jeder Beziehung den Werth der javanischen Chinarinden eben so richtig als sicher beurtheilen zu können. In Betreff des

Jodwasserstoffsauren βChinins (Chinidins) hat de Vry gefunden, dass das *neutrale* Salz nicht, wie bisher angegeben worden, krystallisirbar sei, dass man aber das *saure* Salz krystallisirt erhalten könnte.

Endlich so hat de Vry durch Versuche bestimmt nachgewiesen, dass die auf Java erzogenen Chinabäume in allen ihren Theilen

Chinasäure enthalten, wiewohl er die Quantität derselben zu bestimmen noch keine Gelegenheit hatte.

Fraxineae Fraxineen.

Fraxinus Ornus. Die Rinde der Mannaesche gibt, wie Dufour (Compt. rend. LI, 31) ge-

zeigt hat, mit Wasser einen Auszug, der im hohen Grade fluorescirend ist, was ohnstreitig von dem vorhin bei Fraxinus excelsior erwähnten Fraxin herrührt. welcher Körper demnach darin noch viel reichlicher als in der Rinde der gewöhnlichen Esche, vorzukommen scheint, woraus sich also auch die zuweilen beobachtete grüne Färbung der Manna (Jahresb. XVI.) wohl richtiger erklärt, als nach Gmelin von Kupfer, oder nach Landerer von Aesculin.

Mit den wichtigeren organischen Bestandtheilen der officinellen

Manna hat Backhaus (Buchner's N. Repertorium IX, 289) mehrere chemische Versuche ausgeführt, um deren Bedeutung und Natur weiter aufzuklären. Zunächst suchte er den wohlbekannten.

Gummiartigen Bestandtheil der Manna durch wiederholtes Auflösen in Wasser und Ausfällen mit Alkohol möglichst rein und frei von Zucker zu bekommen, und die damit dann ausgeführte Elementar Analyse ergab dafür dieselbe Zusammensetzung, wie sie schon früher Leuchtweiss (Jahresber. V,) gefunden hatte, und welche derselbe mit der Formel $C^6 H^8 O^5$ ausdrückte. Aber Backhaus vervierfacht die Formel zu $C^{24} H^{32} O^{20}$, weil eine damit dargestellte und analysirte Bleiverbindung bei der Analyse zu Resultaten führte, welche der Formel $Pb^3 + C^{24} H^{32} O^{20}$ entsprechen. Dieser Gummikörper ist also kein Kohlehydrat, wie Arabin und Milchzucker, aber er liefert doch bei der oxydirenden Behandlung mit Salpetersäure eine ansehnliche Menge von Schleimsäure, woraus also entscheidend folgt, dass die Bildung dieser Säure nicht immer ein Kohlehydrat voraussetzt. Was dann den

Gährungsfähigen Zucker der Manna anbetrifft, so suchte ihn Backhaus ebenfalls rein aus den alkoholischen Flüssigkeiten, woraus der Mannit angeschossen und der Gummi-Körper abgeschieden worden war, zu gewinnen, allein es hielt so schwer, ihn völlig rein von Mannit zu erhalten, dass er auf eine völlige Isolirung davon verzichtete, so dass er nur verschiedene Reactionen damit anstellte, welche alle so ausfielen, dass er sich für berechtigt glaubt, ihn für *Traubenzucker* zu erklären. Besondere Aufmerksamkeit richtete Backhaus dann auf die Erforschung des Hauptbestandtheiles der Manna, nämlich des

Mannits, und er suchte denselben für diesen Endzweck nach der bekannten Bereitungsweise so rein wie möglich darzustellen.

In der Meinung, dass dieser Mannit, gleichwie Milchzucker und Gummi, bei der oxydirenden Behandlung mit Salpetersäure ausser anderen Producten auch Weinsäure hervorbringen könnte, behandelte er 100 und nachher 300 und 500 Grammen davon mit Salpetersäure, allein er bekam dabei nur sehr viele Oxalsäure, wenig Zuckersäure, und nur in dem Falle, wo dem Mannit noch etwas von dem Gummistoff anhing, auch eine entsprechend sehr geringe Menge von Schleimsäure, aber keine nachweissbare Menge von Weinsäure, was in so fern auffallen muss, da nach Liebig die künstliche Weinsäure gerade aus der Zuckersäure zu entstehen scheint. Vielleicht liegt die Ursache davon in der geringen Menge von Zuckersäure, welche der Mannit hervorbringt, und welche wiederum also auch nur so wenig Weinsäure bilden konnte, dass diese bei der angewandten Menge von Mannit noch nicht zu erkennen war.

Reiner Mannit reducirt kein Kupfer aus einer alkalischen Kupferoxydlösung, weder kalt noch beim Kochen, weder wenn seine Lösung concentrirt noch wenn sie verdünnt ist, und ist dies der Fall, so hängt ihm noch Traubenzucker an. Dadurch werden Berthelot's Angaben darüber völlig bestätigt.

Ueber den Ursprung des Wortes Manna und über die so viel besprochene

Manna der Israeliten hat O'Rorke (Journ. de Pharm. et de Ch. XXXVII, 412) historische Nachforschungen angestellt, und er folgert daraus, wie es scheint, mit ziemlicher Sicherheit, dass die letztere nichts anderes, als die

Lecanora esculenta Ach. gewesen sei, eine Flechte, welche stets auf der Erde in Persien, in der Tartarei, der Krimm, Kleinasien etc. vorkommt, und welche in Arabien *Tacaoul* und in Algerien *Ousseh elard* (Excrement der Erde) genannt wird. Sie bildet kleine, gewundene rundliche, gelblichgraue, erbsengrosse Körner, woran kein Anheftungspunkt bemerkt wird, und welche beim Kauen in Folge von etwas eingemengtem Sand zwischen den Zähnen knirschen. Der Geschmack ist fade und mehlartig, mit etwas von dem Arom von Champignon. Auf dem Bruch ist sie weiss, mehlig. Sie quellt in siedendem Wasser wenig, wird aber dadurch erweicht, und sie kann dann mit Milch, Butter und Salz vereinigt ein nicht schlechtes Nahrungsmittel geben, und es ist ausserdem schon lange bekannt, wie gewisse Thiere die Flechte fressen und wie auch ärmere Menschen eine Art Brod daraus zubereiten.

Wie es scheint, so wird diese im Sommer ausgetrocknete Flechte durch den Wind von den Felsen, an welchen sie wächst, losgerissen und massenhaft auf weite Entfernungen weggeführt, bis sie sich an gewissen Stellen auf dem Erdboden niedersetzt und bis zu 4 Zoll dicken Schichten ansammelt, welche die Meinung veranlasst haben, dass sie vom Himmel gefallen seien. Solche Ansammlungen sollen es nun sein, welche die Kinder Israels in der arabischen Wüste antrafen, und in Betreff welcher diesel-

ben fragend ausriefen: *Man-hu?* (d. h. was ist dies?). Dieser Ausruf ist in der Bibel (Mos. II. Cap. 16. 13, 14, 15, 31 und IV. Cap. 11; 6, 7, 8) von Luther also unrichtig übersetzt mit „das ist Man“, und er ist es also auch, welcher den Namen Manna veranlasst hat, der als ein Prädicat auf alle süssschmeckende Exsudationen von Gewächsen übertragen worden ist in der irrigen Meinung, dass das, was die Kinder Israel in der Wüste genossen hätten, auch eine solche Ausschwitzung, besonders von Tamarix mannifera, gewesen sei.

Lorantheae. Lorantheen.

Viscum album. Die *Mistel* ist von Reinsch (N. Jahrbuch der Pharmac. XIV, 129—161) einer vielseitigen Untersuchung unterzogen worden. In dem ersten Theil der Abhandlung werden die botanischen Verhältnisse dieser wohlbekannten Schmarotzerpflanze vorgelegt und darauf die bei einer genaueren Erforschung der inneren Organisation der verschiedenen Theile dieser Pflanze erhaltenen interessanten Resultate ausführlich beschrieben und durch Holzschnitte versinnlicht. In diesen Beziehungen kann ich hier nur auf die Abhandlung verweisen. Der zweite Theil der Abhandlung beschäftigt sich mit den Resultaten der chemischen Untersuchung dieser Pflanze, und die dabei aufgefundenen ausziehbaren Bestandtheile sind:

Viscin.	Viscaoutchin.
Harze.	Lösliches Eiweiss.
Arabin.	Unlösliches Eiweiss.
Zucker.	Chlorophyll.
Gerbsäure.	Parapektin.

Die hervorragendsten Bestandtheile sind nur Viscin, Viscaoutchin und die Harze, und bildet auch bis auf Weiteres nur die genaue chemische Erforschung des Viscins den hauptsächlichen Gegenstand der Abhandlung.

Das *Viscin* oder der Hauptbestandtheil des sogenannten Vogelleims ist in allen Theilen der Pflanze enthalten, vorzugsweise aber in den reifen Früchten und in der Rinde.

Es bildet eine völlig klare, durchsichtige, dem Mandelöl ähnlich gefärbte, fast geruch- und geschmacklose Masse von Honig-Consistenz, macht auf Papier einen Fettfleck, lässt sich in keine grosse Zähigkeit besitzende Fäden ausziehen, reagirt sauer, hat daselbe specif. Gewicht wie Wasser, wird bei + 30^0 dünnflüssiger, bei + 100^0 so dünnflüssig wie Mandel-Oel, kommt bei + 210^0 ins Sieden und destilirt bei + 235^0 grösstentheils in Gestalt eines gelbgefärbten, sehr dünnflüssigen, sehr sauer reagirenden und schwach brenzlich riechenden Oels über, und bei + 275^0 geht eine butterähnliche krystallinische Masse über, worauf ein grünliches Oel folgt und dann ist in der Retorte nur noch eine geringe Menge von einer schwarzen pechartigen Masse zurück. Ueber die Löslichkeit des Viscins ist nichts besonders angegeben, aber aus dem Vorhergehenden können wir annehmen, dass es in Wasser gar nicht, in Alkohol nur sehr unbedeutend, dagegen in Aether völlig auflöslich ist. Bei der Elementar-Analyse des Viscins wurden Resultate erhalten, welche annähernd der Formel $C^{20} H^{16} O^8$ entsprechen.

Bei der Auflösung des durch Wasser und Weingeist gereinigten rohen Viscins in kaltem Aether, bleibt ausser Pflanzenfasern eine geringe Menge von einer gelblich braunen, sehr zähen und in kaltem Aether fast ganz unlöslichen Masse zurück, welche, wenn man sie mit Terpenthinöl behandelt, ein Gemisch von den Fasern und einer mit Kryställchen von kohlensaurem Kalk untermengten Porteinsubstanz zurücklässt, und eine Lösung von einem Körper gibt, den Walz

Viscaoutchin nennt, und welchen man daraus durch Destillation mit Wasser zurückbehält, nachdem alles Terpenthinöl mit dem Wasser übergegangen ist. Das zurückgebliebene Viscaoutchin ist nun eine klare gelbe Masse, die sich völlig in Aether auflöst. Zur Reinigung wird der Aether wieder abdestillirt, der Rückstand mit Weingeist so oft ausgewaschen, als derselbe noch etwas auszieht, dann mit Wasser ausgewaschen und bei + 120^0 getrocknet. Dasselbe bildet nun eine dem Baumwachs ähnliche zähe Masse, die sich in ellenlange und so elastische Fäden ausziehen lässt, dass sie sich beim Nachlassen der Ausspannung wieder zu einer Masse zusammenziehen; zieht man sie aber zu höchst dünnen und kaum sichtbaren Fäden aus und reisst dabei ein so feiner Faden ab, so ziehen sich die Enden nicht wieder zurück. Dieser Körper ist es, welcher dem rohen Viscin (Vogelleim) die klebende Eigenschaft ertheilt, und welcher wegen der Aehnlichkeit mit Caoutchouc seinen Namen erhalten hat. Das rohe Viscin besteht ungefähr aus 20 Procent Viscaoutchin, 50 Proc. Viscin und 30 Proc. einer wachsartigen Substanz. Das Viscaoutchin wird bei + 120 so dünnflüssig wie Baumöl, hat 0,978 specif. Gewicht, ist neutral, riecht schwach, hat aber gar keinen Geschmack. Bei der Elementar-Analyse wurde es nach der Formel $C^8H^{16}O$ zusammengesetzt gefunden, so dass es sich also nur durch ein Plus von $\dot{H}$ vom Caoutchouc = $C^8 H^{14}$ unterscheidet.

Bei den Eigenschaften des Viscins ist ferner erwähnt, wie dasselbe bei einer Temperatur von + 235^0 bis + 270^0 grösstentheils in Gestalt eines Oels übergeht. Dieses Oel ist höchst dünnflüssig, gelblich, hat 0,856 specif. Gewicht, destillirt bei + 227—229^0 fast vollständig über und erstarrt, wenn man es mit einer concentrirten Natronlauge vermischt, sogleich zu einem

Krystallbrei, und wird dieser destillirt, so geht ein öliger Körper über, den Walz

Viscen nennt. Dieses Oel riecht angenehm, löst sich in concentrirter Schwefelsäure mit blutrother Farbe und mit Abscheidung einer geringen Menge eines farblosen eigenthümlich riechenden Oels, und wird die Lösung mit Wasser verdünnt und destillirt, so geht ein klares, gelbliches, dünnflüssiges Oel über, was völlig wie Krausemünzöl riecht. Mangel an Substanz gestattete keine weitere Untersuchung.

Wird der angeführte Krystallbrei nach Abdestillation des Viscens mit Phosphorsäure vermischt und destillirt, so destillirt ein anderer ölförmiger Körper über, welchen Walz

Viscinsäure nennt, weil er sehr sauer reagirt und mit Basen in Verbindung tritt. Diese Säure ist gelblich, riecht schwach, an Angelica erinnernd. Ihr Natronsalz ist butterartig krystallinisch, unlöslich in Wasser, aber leicht löslich in Alkohol. Die Menge war zu gering, um weiter untersucht zu werden.

Es ist ferner bekannt, dass die Mistel auf sehr verschiedenen Bäumen wächst, und ist man immer der Meinung gewesen, dass sie aus denselben verschiedene Stoffe aufnehmen und dann enthalten könne, weshalb schon früher die Aerzte ein Viscum quercinum, V. corylinum etc. unterschieden, ohne dass jemals dafür ein Beweis vorgelegt worden wäre. Reinsch (am angef. O. 155) hat nun wenigstens eine darauf sich beziehende vergleichende Analyse ausgeführt, nämlich mit der Asche des Holzes von Viscum album und der des Holzes von Pinus silvestris, auf welcher das Viscum gewachsen war, und er hat dabei folgende Resultate erhalten:

	Viscum.	Pin. silv.
Kali	22,03	7,66
Natron	3,86	3,27
Kalkerde	21,74	40,34
Talkerde	11,72	8,34
Phosphorsaures Eisenoxyd	6,50	9,60
Manganoxydul	0,82	1,12
Phosphorsäure	14,08	4,61
Kieselsäure	1,72	1,72
Schwefelsäure	1,74	0,48
Chlor	0,57	1,99
Kohlensäure	15,27	20,23
	100,05	99,46

Die unorganischen Bestandtheile sind also völlig dieselben, aber in den relativen Quantitäten verschieden und zum Theil sehr abweichend.

Im Uebrigen beweisen diese Resultate, dass Pflanzen nicht blos aus dem Erdboden unorganische Stoffe aufnehmen können, sondern auch, wenn sie Schmarotzerpflanzen sind, aus ihrer lebenden Unterlage.

Umbelliferae. Umbelliferen.

Pimpinella Saxifraga. Bekanntlich ist die Wurzel dieser Pimpinella-Art die wahre in die Arzneikunde eingeführte

Radix Pimpinellae, der man auch den Beinamen „albae“ gegeben hat, ohnstreitig um bestimmt auszudrücken, dass sie nicht von der „Pimpinella nigra *Wild*“, die man aber auch nur als eine Spielart von der Pimpinella Saxifraga betrachtet, genommen werden soll, — wiewohl die Preussische Pharmacopoe die Wurzel gerade von dieser allerdings bei Berlin häufigen Pimpinella nigra auf Link's Veranlassung verlangt, so dass sie dadurch anderswo (Jahresbericht XVII,) die Apotheker Preussens in Verlegenheit bringt.

Es ist ferner bekannt, wie die Wurzel von Pimpinella Saxifraga nur klein und eben dadurch kostbar wird, und dass sich eben deswegen so allgemein verschiedene andere Wurzeln in den Apotheken eingeschlichen haben, dass man darin nur eine nicht zu billigende Gleichgültigkeit, aber stellenweise auch Mangel an Kenntniss der wahren Wurzel erblicken kann. Am allergemeinsten habe ich dafür die Wurzel von Heracleum Sphondylium substituirt gefunden, aber doch jetzt schon fast überall in den mir unterstellten Apotheken beseitigt. Zur Einführung dieser, in keinerlei Beziehung mit der wahren Pimpinellwurzel zu vergleichenden Wurzel hat wahrscheinlich der Beiname „albae“ vorzugsweise verleitet. Berg (Bonplandia VIII, 70) findet die Substitution gerade mit dieser Wurzel nicht lächerlich wie Schleiden, sondern, und zwar wohl mit vollem Rechte, betrübend und niederschlagend, namentlich auch weil Droguisten sie zur Einführung in die Apotheken durch den Handel aus Bayern beziehen, während die Wurzel des so allgemein verbreiteten Heracleum Sphondylium z. B. vor jedem Thore Berlins fuderweise gesammelt werden könnte, und er hat daher, um für die Abstellung dieser Uebelstände durch Belehrung gründlich beizutragen, von den Wurzeln der Pimpinella Saxifraga, Pimpinella nigra, P. magna und des Heracleum Sphondylium eine genaue Beschreibung mitgetheilt, die ich hier wiedergebe:

Die Wurzel von *Pimpinella Saxifraga* ist meist einfach, selten hier und da mit einem Ast versehen, ziemlich walzenrund, sehr allmälig gegen die Spitze zu verschmälert, bis $1/2$ Schuh lang, bis $1/2$ Zoll dick, häufig mehrköpfig, nach oben zart und quer geringelt, der Länge nach furchig, mit starken Korkwarzen besetzt, bräunlich gelb, ziemlich weich anzufühlen. Die Rinde ist dick, dem Durchmesser des Holzes gleich, innen schneeweiss, von schmalen matten Streifen durchschnitten, welche zahlreiche kleine radial gereihte gelbliche oder röth-

liche Balsambehälter enthalten. Das durch einen dunkleren Cambiumring von der Rinde getrennte Holz ist citronengelb, durch zahlreiche Spiroiden im Querschnitt unter der Loupe porös, von mehr oder minder deutlichen schneeweissen Markstrahlen strahlig gestreift. — Es können einzelne Abweichungen dieses Charakters vorkommen, die theils von dem Alter der Wurzel, theils von der Einsammlungszeit und von dem Trocknen abhängen. Im ersten Frühjahr oder im Spätherbst nach dem Absterben der Stengel gesammelt, zeigt die Wurzel die vorhin geschilderten Merkmahle und ihr Rindenparenchym, wie das der Markstrahlen strotzt von Stärke, eben so sind denn auch die Balsambehälter unter der Loupe deutlich zu erkennen. Hat man übrigens die Wahl, so ist die im ersten Frühling gesammelte vorzuziehen, da sie mehr von dem Balsam enthält, als die Herbstwurzel. Werden aber die Wurzeln im Sommer gegraben, was bei der Handelswaare wegen des leichteren Auffindens häufig zu geschehen pflegt, so ist die Rinde gegen den Umfang sehr lückig, wegen geringeren Gehalts an Stärke nicht so blendend weiss, auch erscheinen die nahezu zusammengefallenen Balsambehälter nur verwischt und die Markstrahlen im Holz sind kaum wahrzunehmen, letzteres besitzt dann zuweilen auch nicht die schöne citronengelbe Farbe, welche bei der in der Ruhezeit der Pflanze gesammelten Wurzel nie vermisst wird.

Die Wurzel von *Pimpinella nigra* ist neuerlichst von Graudenz aus in Exemplaren, welche der Länge nach gespalten sind, in den Handel gekommen, und fällt im Ganzen dünner aus, als die der echten Pimpinella Saxifraga, doch finden sich auch einige recht dicke Exemplare vor. Aeltere Exemplare stehen in der Dicke der Wurzel jedoch keineswegs der weissen nach. Die käufliche Drogue scheint ebenfalls in der Vegetationszeit gesammelt zu sein, da sie eine im Querschnitt sehr lückige, daselbst auch weniger schneeweisse, von verwachsenen, grauen oder nur schmutzig bläulichen radialen Streifen durchschnittene Rinde zeigt, während die von Berg in der Ruhezeit gesammelte und getrocknete Wurzel voll ist und innerhalb der im Querschnitt schneeweissen Rinde graue oder bläuliche Streifen zeigt, in welchen man unter einer Loupe die Balsambehälter ganz gut erkennen kann. Auch hier entfalten die Behälter der frischen Wurzel im Frühjahr reichlicher als im Herbst und Sommer einen schön blaugefärbten Balsam, der dann aus der frischen Durchschnittsfläche reichlich hervorquillt. Die Wurzel ist getrocknet aussen schwarz, schwärzlich oder schwarzbraun und in der Rinde von grauen oder bläulichen schmalen Streifen durchschnitten. In den übrigen Verhältnissen kommt sie mit der von P. Saxifraga überein. Ihre Wurzelköpfe sind häufig mehr verlängert und dann entfernter geringelt.

Die Wurzel von *Pimpinella magna* ist im Allgemeinen grösser, nach oben schneller und auffallender verdickt, mehr verlängert rübenförmig, gewöhnlich mit zahlreicheren, dicken, verkürzten, ästigen und gedrängten Wurzelköpfen geschopft, tiefer gefurcht, heller und schwammiger, als die weisse Pimpinellwurzel. Die Rinde ist zweimal dicker als das Holz, sonst aber eben so gebildet, wie bei jener. Wird sie in der Zeit der kräftigen Vegetation gesammelt, so fällt sie beim Trocknen sehr zusammen und zeigt dann ähnliche Verhältnisse, wie sie oben schon erwähnt wurden. Dass sie schwächer riechen wie die weisse Pimpinellwurzel, hat Berg weder bei der frischen, noch bei der trockenen Wurzel finden können.

Die Wurzel von *Heracleum Sphondylium* ist so, wie sie aus Bayern in den Handel kommt, in der ganzen Tracht sehr verschieden. Bei jüngeren Exemplaren besteht diese Drogue aus einer einfachen, 4 bis 9 Linien dicken blass ochergelben, schwammigen Pfahlwurzel, welche oben durch kurze dicke Wurzelköpfe geschopft ist. Ueberwiegend finden sich indessen ältere Exemplare vor, bei denen die Pfahlwurzel vollständig oder grossentheils fehlt, häufig sogar abgefault zu sein scheint, so dass der Wurzelkörper aus ästigen, bis 4 Zoll langen und bis $^3/_4$ Zoll dicken Wurzelköpfen zusammengesetzt ist, die aber meist noch mit den dicken, an den Knoten aufgetriebenen, gefurchten, steifrauhen, innen hohlen Stengelresten und rings herum mit langen, meist einfachen, bis 4 Linien dicken, blass ochergelben, weichen Nebenwurzeln versehen sind. Die Rinde der Wurzel ist zweimal dicker als das Holz, gegen den Umfang lückig, nach innen dicht, schneeweiss von Stärke strotzend, mit spärlicheren, in minder deutlichen Reihen stehenden, aber grösseren braunrothen Balsambehältern und einem sehr regelmässig sternförmig gestreiften Holz versehen, dessen schmale gelbliche durch ziemlich weite Spiroiden porös erscheinende Gefässbündel durch breitere, schneeweisse Markstrahlen gesondert sind. Die Nebenwurzeln sind bedeutend dünner, haben aber einen ähnlichen Bau, nur sind die Balsambehälter noch spärlicher vorhanden und die Markstrahlen des Holzes undeutlicher.

Daucus Carota. Die eigenthümlichen Bestandtheile der Wurzeln dieser Pflanze im cultivirten Zustande, der sogenannten Möhren, sind von Husemann (Ueber Carotin und Hydrocarotin etc. Inaugural-Dissertation. Göttingen. 1860) mit sehr interessanten Resultaten erforscht worden. Unsere Kenntnisse über das *Carotin* (Jahresbericht V,) sind dadurch wesentlich berichtigt und erweitert worden, und zugleich

hat auch die nach Brandis (Jahresbericht VIII) angeführte mikroscopische Beobachtung durch die Entdeckung eines neuen Körpers, welcher *Hydrocarotin* genannt worden ist, ihre Aufklärung erhalten.

Das *Carotin* bildet theils hellere und theils dunklere kupferrothe, schimmerden und prächtig sammetglänzende, 1/2—1 Linie lange Blättchen, deren Farbe durch Trocknen in lebhaft Roth übergeht und welche der florentinischen Veilchenwurzel im hohen Grade ähnlich riechen, besonders beim Erwärmen. Es ist unlöslich in Wasser, schwer löslich in Alkohol und Chloroform; aber leicht löslich in Schwefelkohlenstoff, Benzin, ätherischen Oelen und fetten Oelen, und die Lösungen sind sämmtlich schön roth. Bei der Elementar-Analyse wurde es nach der Formel $C^{36}H^{48}O^{2}$ zusammengesetzt gefunden, so dass also die Analyse von Zeise, nach welcher es als ein mit Terpentinöl isomerischer Kohlenwasserstoff $= C^{5}H^{8}$ auftrat, ein ganz fehlerhaftes Resultat gegeben hatte.

Wie schön nun auch das Carotin durch seine rothe Farbe und färbende Kraft ist, so ist es doch so unbeständig, dass es im Sonnenlichte sehr bald und im Tageslichte im Laufe von 3 Wochen ganz farblos wird. Ob dieser nun farblose Körper eine isomerische Modification von dem rothen Carotin ist, oder ob dabei eine chemische Verwandlung stattgefunden hat, konnte Husemann wegen Mangel an Material (die 8 Himbten Möhren hatten nämlich nur 1 1/2 Gramm Carotin geliefert) noch nicht entscheiden.

Aehnlich verändert sich das Carotin auch in der Wärme: bei $+ 90^{0}$ wird es bedeutend heller gefärbt, ohne an Gewicht zu verlieren; bei 150^{0} verliert es 10 Procent an Gewicht, es ist dann geruchlos, braunroth und verhält sich gegen Lösungsmittel, wie das im Lichte gebleichte; bei $+ 167^{0},8$ schmilzt es zu einem dicken dunkelrothen Liquidum, was dann mit steigender Hitze allmälig dünnflüssiger und zerstört wird.

Die Lösung des Carotins in Alkohol wird durch verschiedene Metallsalze nicht gefällt; Eisenchlorid färbt sie bei auffallendem Lichte dunkler und grünlich. Alkalien, Schwefelwasserstoff, verdünnte Säure und Salzsäuregas wirken nicht darauf.

Rauchende Salpetersäure löst das Carotin mit gelbrother Farbe auf, und in der Lösung befindet sich dann eine Nitroverbindung.

Schwefelsäurehydrat färbt das Carotin sofort prachtvoll purpurblau, und darauf löst sie es mit derselben Farbe, besonders rasch beim gelinden Erwärmen, auf. Durch Anziehen von Wasser aus der Luft wird die Lösung missfarbig, heller, und durch Wasser ganz entfärbt, während dunkelgrüne Flocken ausgeschieden werden, welche unverändertes Carotin sind, indem sie sich in Schwefelkohlenstoff mit rother und in Schwefelsäurehydrat wieder mit derselben blauen Farbe auflösen, nur ist das Carotin durch die Schwefelsäure in die amorphe Modification übergegangen, welche durch Licht noch viel rascher verändert wird, als die krystallisirbare. Das natürliche rothe Carotin scheint, wie ich nachher anführen werde, seinen Ursprung zu nehmen aus dem

Hydrocarotin. Dieser Körper bildet grosse, äusserst dünne, weiche, biegsame, rein weisse und seideglänzende, völlig geruch- und geschmacklose Blättchen, die von Wasser, worauf es schwimmt, weder benetzt noch aufgelöst werden, sich etwas schwer in Alkohol, aber ziemlich leicht in Aether, Schwefelkohlenstoff, Benzin, Chloroform, fetten und flüchtigen Oelen auflösen und aus der Lösung in Aether in schön ausgebildeten, gleichförmigen, flachen rhombischen Tafeln anschiessen. Sie schmelzen bei $+ 126^{0},8$, und gaben bei der Analyse sehr gut mit der Formel $C^{36}H^{60}O^{2}$ übereinstimmende Resultate.

Die Lösung des Hydrocarotins in Alkohol wird nicht durch Gerbsäure und durch Metallsalze gefällt. Natronlauge, Ammoniak, Barytwasser, verdünnte Mineralsäuren, concentrirte Salzsäure und Salpetersäure, Mischungen von Braunstein oder chromsaurem Kali mit verdünnter Schwefelsäure, Kaliumeisencyanid, übermangansaures Kali, schwefligsaures Gas, Salzsäuregas, Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium üben keine Wirkung auf das Hydrocarotin aus. — Rauchende Salpetersäure löst es auf und bildet damit eine Nitroverbindung. Schwefelsäure-Hydrat färbt es sofort rubinroth und sich selbst hochroth, ohne dass sich viel darin auflöst, aber beim Erwärmen findet völlige Lösung und darauf Verkohlung statt, während eine in gelinder Wärme gemachte rothe Lösung durch Wasser das Hydrocarotin farblos und dem Anscheine nach unverändert wieder abscheidet.

Eigenthümlich wirken Chlor, Brom und Jod auf das Hydrocarotin.

Am wichtigsten und interessantesten ist das Product, welches aus dem Hydrocarotin durch Absorption von Bromgas entsteht; die Absorption ist wenigstens schon in 24 Stunden beendigt, nnd dabei färbt sich das Hydrocarotin gelb, hellbraun, braun, und dann endlich unter Erweichen, Aufblähen und Entwickeln von Bromwasserstoff rothbraun. Es ist nun eine spröde, blasige Masse, die sich schwer in Aether, fast gar nicht in Alkohol, aber leicht in Benzin und Schwefelkohlenstoff auflöst, und daraus nicht krystallisirt erhalten werden kann. Bei der Analyse wurde sie nach der Formel $C^{36}H^{51}Br^{3}O^{2}$ zusammengesetzt gefunden.

Die Lösung dieses Brom-Substitutions-Productes ist hellgelb und gibt, wenn man sie mit einer Lösung von Kali in Alkohol vermischt, die dadurch roth gefärbte Flüssigkeit verdun-

stet und den Rückstand mit Wasser auszieht, einen in dem Wasser unlöslichen, bromfreien, gelbroth gefärbten Körper, der sich in Schwefelkohlenstoff mit dunkelrother Farbe auflöst, und welcher aus dem Hydrocarotin hervorgebrachtes Carotin in einer amorphen Form zu sein scheint, was wegen Mangel an Material nicht durch Analyse etc. sicher nachgewiesen werden konnte.

Allerdings unterscheidet sich das Carotin $= C^{36}H^{48}O^{2}$ von dem Hydrocarotin $= C^{36}H^{60}O^{2}$ nur durch $6\dot{H}$, welcher Umstand auch den Namen des letzteren veranlasste, und man könnte sich die Reaktion des Broms auf das letztere und die des Kalis auf das Product in folgender Weise vorstellen:

$$\left.\begin{array}{r} C^{36}H^{60}O^{2} \\ \hline Br^{6} \end{array}\right\} = \left\{\begin{array}{l} 3HBr \\ C^{36}H^{54}Br^{3}O^{2} \\ \hline \quad\quad 3K\dot{H} \end{array}\right\} = \left\{\begin{array}{l} 6\dot{H} \\ 3KBr \\ C^{36}H^{48}O^{2} \end{array}\right.$$

wodurch die Bildung des Carotins aus Hydrocarotin erklärt erscheint, und wenn dies auch noch durch mehr thatsächliche Beweise festgestellt werden muss, so sieht man doch schon so viel klar daraus ein, dass Hydrocarotin und Carotin im genetischem Zusammenhange stehen, und dass das letztere aus dem ersteren durch Austritt von $6\dot{H}$ entsteht, wie und wodurch dies auch in den lebenden Möhren geschehen mag. Dass das erstere darin nicht aus dem letzteren entsteht, geht schon daraus hervor, dass die Möhren anfangs farblos sind und erst bei ihrer weiteren Entwickelung allmälig die schön mennigrothe Farbe bekommen, mit welcher wir sie als reif betrachten.

Wenn, wie Wackenroder angibt, nur frische Möhren das Carotin liefern, so bemerkt Husemann, dass er sein Carotin aus $^{1}/_{2}$ Jahr alten Möhren dargestellt habe, dass aber auch Wackenroder Recht haben könnte, wenn nämlich das Carotin darin durch Licht etc. bereits in die weisse oder in eine andere Modification übergegangen sei. — In Bezug auf die Streitfrage, ob der

Mannit in den Möhren fertig gebildet enthalten ist, wie Vanquelin gefunden haben wollte, oder ob er erst später nach dem Ausgraben beim Aufbewahren oder Behandeln in dem Saft gebildet werde, wie Wackenroder behauptet, bemerkt Husemann, dass er ihn in den $^{1}/_{2}$ Jahr alten Möhren in einer Weise gefunden habe, zufolge welcher derselbe nicht bei der Behandlung hätte gebildet werden können, dass er aber nachher den Mannit in ganz frischen Möhren nicht hätte aufinden können. Daraus scheint also wohl hervorzugehen, dass er sich aber darin schon beim Aufbewahren bildet, und dass dessen Bildung in den Saft, wenn man ihn *langsam* zu Roob Dauci bearbeitet, vielleicht noch eine grössere Ausdehnung bekommen kann.

Ranunculaceae. Ranunculaceen.

Helleborus. Mit einer schönen und eben so schwierigen als gründlichen botanisch-pharmacognostischen und pharmacologischen Untersuchung der Wurzeln von Helleborus ponticus und Helleborus purpurascens hat Schroff (Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1860 Nr. 25) seine im vorigen Jahresberichte, mitgetheilten Forschungen über die Helleborus-Arten vervollständigt und beschlossen. — Was den im vorigen Jahresberichte besprochenen

Helleborus orientalis anbetrifft, so hat Schroff es wohl ausser allen Zweifel gesetzt, dass die von Al. Braun aufgestellten beiden Helleborus-Arten: *Helleborus olympicus* und *Helleborus Antiquorum*, bestimmt nur Helleborus orientalis und also keine verschiedenen Helleborus-Arten sind. Dagegen hat sich der

Helleborus ponticus Al. Braun in allen Beziehungen als eine selbstständige Helleborus-Art herausgestellt. Die zu der Untersuchung benutzten Wurzeln hatte Schroff durch ein österreichisches Gesandtschafts-Mitglied in Constantinopel aus Trapezunt im frischen Zustande bekommen, und es befand sich ein Exemplar darunter, welches blühte und im Ansehen die grösste Aehnlichkeit mit Helleborus viridis hatte.

Die frischen Wurzeln dieser Helleborus-Art sind rund, weich, und lassen sich, gleichwie auch die stärksten Rhizome sehr leicht mit einem Messer durchschneiden. Sie riechen schwach rettigartig und schmecken süsslich, hintennach bitter, aber zuletzt nicht scharf. Die stärksten Rhizome haben einen Durchmesser von $^{1}/_{2}$ bis $^{3}/_{4}$ Zoll Durchmesser.

Im Vergleich mit den Wurzeln des Helleborus orientalis sind diese von Helleborus ponticus durchgehens schwächer, in allen Durchmessern und Dimensionen etwas kleiner, nach dem Trocknen runzlicher, specifisch leichter und bei Weitem ärmer an Stärke.

Helleborus purpurascens Waldst. & Kit. Diese Helleborus-Art ist eine für die ungarischen Mittelgebirge höchst charakterische Pflanze und findet sich in der Höhenregion von 1000 bis 4200 Fuss, sowohl im mittelungarischen Berglande, so wie auch im östlichen Karpathenzuge, und die von Schroff zur Untersuchung verwandten Wurzeln hatte Prof. Kerner auf der Kuppe des 2000 F. hohen Piliserberges im Pest-Piliser Comitate gesammelt.

Die noch vollkommen frischen und saftigen Wurzeln zeigten, sowohl was den Wurzelstock als die von ihm ausgehenden Würzeln anbetrifft, im äusseren Ansehen und in ihren inneren Organisations-Verhältnissen die grösste Aehn-

lichkeit mit der Wurzel von Helleborus viridis. Der Geschmack intensiv bitter und etwas scharf. Beim Trocknen schrumpfen die Wurzeln stark ein und die geringen Unterschiede bestehen in Folgendem:

Die Epidermis ist etwas dunkler gefärbt als bei H. viridis; die Zellen der Rindensubstanz sind etwas reicher an Stärkekörnchen als die entsprechenden Zellen von H. viridis, übrigens gleichfalls sehr reich an Oeltropfen.

Die Wurzel dieser Helleborus-Art wird nach Prof. Kerner in Ungarn eben so gebraucht, wie in Oesterreich die Wurzel von Helleborus viridis.

Was nun die von Schroff mit den Wurzeln von Helleborus ponticus und H. purpurascens ausgeführten pharmacologischen Versuche bei Thieren und deren Ergebnisse anbetrifft, so muss ich sie natürlich der Pharmacodynamik überweisen, und lege ich hier daher nur das allgemeine Resultat in Bezug auf die im vorigen Jahresberichte abgehandelten Helleborus-Arten vor.

Interessant ist es, dass diese beiden Helleborus-Arten in Rücksicht auf die Wirksamkeit die im vorigen Jahresberichte hervorgehobene weite Lücke zwischen Helleborus niger und H. foetidus so ausfüllen, dass alle jetzt genau studirten Helleborus-Arten die folgende Reihe bilden:

Helleborus orientalis.
Helleborus viridis.
Helleborus foetidus.
Helleborus purpurascens.
Helleborus ponticus.
Helleborus niger.

Helleborus orientalis ist also der wahre und stärkste Repräsentant der Helleboruswirkungen, Helleborus niger die am schwächsten wirkende Helleborus-Art, und dabei erinnere ich daran, was im vorigen Jahresberichte schon hervorgehoben wurde, dass die Wurzel von Helleborus foetidus sowohl in ihren morphologischen Verhältnissen als auch in ihrer Wirkung noch etwas Eigenthümliches herausgestellt hat.

Aconitum. In dem Jahresberichte XIV; XVI; XVII und XIX, habe ich Schroff's vortreffliche Studien über die verschiedenen Aconitum-Arten mitgetheilt, wobei er dahin gekommen war, die so zahlreich aufgestellten blaublühenden europäischen Aconitum-Arten auf nur 2 zu reduciren, nämlich auf Aconitum variegatum L." und „Aconitum Napellus L."

Berg (Bonplandia VIII, 352) sucht nun nachzuweisen, und zwar insbesondere aus den Citaten über dieselben, dass Schroff in dieser Reduction zu weit gegangen sei und dass wir entschieden 3 Arten anerkennen müssten, nämlich *Aconitum Napellus* L., *Aconitum variegatum* L. und *Aconitum Stoerkeanum* Reichenb. Da nun die Knollen dieser Pflanzen das wirksamste Organ derselben und zum Arzneigebrauch empfohlen worden sind, so hat Berg dieselben sehr gründlich morphologisch und anatomisch untersucht und diese Untersuchung auch auf die Knollen von *Aconitum ferox* Willich (Jahresbericht XVII) ausgedehnt, worüber das ganz Specielle in der Original-Abhandlung oder in meinem grösseren Bericht nachgesehen werden muss, indem ich daraus das Folgende hervorhebe.

Aconitum Napellus. Der Knollen dieser Pflanze ist bekanntlich nach Schroff der wirksamste von allen europäischen Aconitum-Arten. Es bildet umgekehrt kegelförmige, meist zu zweien durch einen kurzen Querast oben zusammenhängende Knollen, aussen dunkelbraun, der Länge nach gefurcht, von den abgeschnittenen Wurzeln wenig genarbt, entweder von einer Knospe gekrönt, schwer, dicht, innen weisslich, oder mit dem Ueberrest des Stengels versehen, leicht, innen mehr oder weniger braun, nicht selten hohl, mit dicker auf dem Querschnitt punktirter Rinde, welche von dem starken sternförmigen Mark durch einen linienförmigen, dunkleren, sternförmig 5—8strahligen Ring getrennt ist, dessen Strahlen sehr hervorgezogen und wie die Buchten spitzig sind. Der Knollen ist im Herbst von der wildwachsenden Pflanze zu sammeln und vorsichtig aufzubewahren.

Aconitum variegatum L. Aconitum Cammarum *Jacq.* Die Knollen dieser Art sind bedeutend kleiner, getrocknet $^3/_4$ Zoll lang, $^1/_2$ Zoll dick, mehr kreiselförmig, nicht stärker bewurzelt, übrigens eben so gestellt, wie die der vorigen Art, so dass immer 2 durch einen Querast am Scheitel verbunden sind. Kommen auch hier ausnahmsweise 3 vor, so hängen die beiden jüngeren Zwillinge ebenfalls nur an einer Seite mit dem Mutterknollen zusammen. Rinde und Mark sind auch hier dick und fleischig, nehmen aber auf der frischen Schnittfläche noch schneller eine mehr röthliche, nicht violette Färbung an. Der Cambiumring ist mehr unregelmässig sternförmig, die Strahlen sind bedeutend weniger hervorgegangen, nicht selten sogar völlig abgestutzt oder gar ausgestutzt. Der anatomische Bau kommt im Allgemeinen mit dem von Aconitum Napellus überein.

Aconitum Stoerckeanum Reichenbach. In der Knollenbildung zeigt sich diese Art wesentlich verschieden von den beiden vorhergehenden Arten, indem sich stets mehrere Tochterknollen ausbilden, die überdem mehr rübenförmig gestreckt sind als jene. Von diesen stehen die am vollkommensten entwickelten durch den Mutterknollen getrennt einander gegenüber und haben weit häufiger die Neigung sich zu spalten, ausserdem aber entwickeln sich auch meh-

rere der untersten Stengelknospen zu Knollen aus. Diese letzteren erreichen selten die Grösse der untersten Tochterknollen; der Mutterknollen wird weit mehr verzehrt, als bei den übrigen Arten, so dass er stets kleiner und mehr spindelförmig erscheint. Aber nicht allein in diesen Vegetationsverhältnissen, sondern auch im anatomischen Bau weicht dieser Knollen von den beiden vorhergehenden wesentlich ab. Der Cambiumring ist hier auch selbst in der Mitte des Knollens nur stumpf- oder rundlich-kantig und zwar meist 5kantig, nie sternförmig strahlig.

Daraus ergibt sich, dass Aconitum variegatum in der Mitte zwischen Aconitum Napellus und Aconitum Stoerckeanum steht, so dass also letzteres weder als Bastard, noch als Varietät von Aconitum variegatum und resp. Aconitum Napellus angesehen werden kann.

Aconitum ferox Wallich. Nach einigen von Morsson erhaltenen Exemplaren sind die Knollen dieser Art vor dem Trocknen gebrüht oder doch wenigstens bei erhöhter Temperatur getrocknet, da die Stärke innerhalb der Zellen zusammengeflossen ist. Sie sind rübenförmig, meist schwer und nur die älteren leicht, 3—4 Zoll lang und 3/4—1 1/2 Zoll dick, aussen uneben, dunkelrothbraun oder schwarzbraun, harzig glänzend. Auf dem Querschnitt, der im Allgemeinen dem des Aconitum Napellus ähnlich ist, zeigt sich auch hier ein linienförmiger, sternförmig 5—8strahliger Cambiumring, aber die Strahlen sind nicht allein zugespitzt, d. h. durch den Durchschnitt zweier convexer Linien gebildet, sondern auch durch abgerundete Buchten, nicht spitze Winkel, von einander getrennt. An diesen Bogen liegen ziemlich gleich weit von einander entfernt die kurzen, schmalen Holzstrahlen, von denen sich noch ein Bastbündel in die Innenrinde zieht, so dass hier die Strahlen des Cambiumsterns durch diese hervortretenden Bündel gezähnt erscheinen. Das Stärkmehl ist durch die Behandlung der Drogue zusammengeflossen, durch den Extractivstoff gefärbt und erfüllt so als bräunliche Masse, in der sich noch die Contouren der früheren Stärkekörnchen unterscheiden lassen, die einzelnen Zellen.

Fumariaceae. Fumariaceen.

Bulbocapnos cavus. Das *Corydalin* ist von Leube (Wittstein's Vierteljahresschrift IX, 524) nach dem im vorigen Jahresberichte, von Müller angegebenen Verfahren darzustellen versucht und auch richtig erhalten worden, nur behandelte er diese Base noch einmal mit Terpentinöl etc., um sie völlig rein zu erhalten, indem Müller nur eine Elementar-Analyse davon gemacht hatte und es Leube's Hauptabsicht war, die Resultate derselben durch neue Analysen zu controliren.

Die erhaltene Base bildete ein rein weisses, lockeres, nicht krystallinisches, stark abfärbendes Pulver, welches bei + 70 zu einer grünlichen durchsichtigen Harzmasse schmolz. (Müller gibt den Schmelzpunkt zu + 60° an.) Im Uebrigen fand Leube alle von Müller angegebenen Eigenschaften des Corydalins bestätigt, auch die, dass dasselbe mit Säuren wohl Salze bildet, dass sie aber nicht krystallisiren.

Leube führte dann 3 Elementar-Analysen des Corydalins und, zur Feststellung des Atomgewichts, eine Analyse des mit Sorgfalt dargestellten salzsauren Salzes aus. Die erhaltenen Zahlen sind so beschaffen, dass die der ersteren der von Müller aufgestellten Formel $C^{92} H^{116} N^2 O^{14}$ völlig entsprechen, die der letzteren aber nicht dem daraus folgenden Atomgewichte = 9375,0.

Das Atomgewicht fand Leube nämlich = 4672, was ganz nahe nur halb so gross ist, wie das von Müller. Die Formel desselben muss also zu $C^{46} H^{58} N O^7$ halbirt und derselben das Atomgewicht = 4687,5 beigelegt werden, um die Zusammensetzung und das Atomgewicht des Corydalins richtig auszudrücken.

Bei + 50° getrocknetes Corydalin enthält kein gebundenes Wasser mehr.

Papaveraceae. Papaveraceen.

Chelidonium majus. In dem *Schöllkraut* hat Zwenger (Annal. der Chem. u. Pharmac. CXIV, 350) neben der

Chelidonsäure (Jahresbericht VI,) = $C^{14} H^{10} O^{13}$ (= $\dot{H}^2 + C^{14} H^6 O^{11}$) noch eine andere neue Säure entdeckt, welche nur in geringer Menge darin vorkommt und welche er

Chelidoninsäure nennt. Diese Säure ist zufolge der Analyse von Uloth nach der Formel $C^{14} H^{22} O^{13}$ (= $\dot{H}^3 + C^{14} H^{16} O^{10}$) zusammengesetzt und unterscheidet sich also von der Chelidonsäure besonders durch den viel grösseren Gehalt an Wasserstoff.

Diese Säure bildet farblose, harte, wohl ausgebildete klinorhombische Tafeln, die sich leicht in Wasser, Alkohol und Aether auflösen, stark sauer schmecken und reagiren, kohlensaure Salze mit Brausen zersetzen und Eisen mit Entwickelung von Wasserstoff auflösen. Bei + 195° schmilzt die Säure mit Entwickelung eines angenehmen Geruchs zu einer farblosen Flüssigkeit, welche beim Erkalten strahlig-krystallinisch erstarrt. Sie sublimirt sich leicht, schon unter dem Schmelzpunkte und unverändert, wodurch

sie sich von der Chelidonsäure unterscheidet. Der Dampf reizt heftig zum Husten. Ihre Lösung in Wasser wird nicht, wie die der Chelidonsäure, durch Bleizucker gefällt, dagegen bildet sie mit Bleiessig einen weissen, schweren krystallinischen Niederschlag, welcher sich im überschüssigen Bleiessig wieder löst und welcher nach der Formel $\dot{P}b^3 + C^{14}H^{16}O^{10}$ zusammengesetzt ist. Salpetersaures Silber fällt die Chelidoninsäure ebenfalls weiss, schwer und krystallinisch. Salpetersäure verwandelt sie in Oxalsäure.

Sanguinaria canadensis. Ueber die *Canadische Blutwurzel* ist von G i b b eine sehr schöne Monographie bearbeitet und in dem „Pharmac. Journ. and Transact. N. Ser. I, 454" mitgetheilt worden. Sie enthält mit eignen Beobachtungen und Versuchen verwebt eine genaue und durch eine Abbildung versinnlichte Beschreibung der Wurzel, die Resultate der bis jetzt damit vorgenommenen chemischen Untersuchungen, und der Arzneiformen davon, welche besonders in Nordamerika noch fortwährend eine wichtige Rolle spielen.

Die pharmacognostische Charakteristik dieser uns schon wohl bekannten Wurzel glaube ich hier übergehen zu können. Was aber die chemichen Bestandtheile anbetrifft, so gibt er folgende Uebersicht:

Sanguinarin.	Zucker.
Porphyroxin.	Eiweiss.
Puccin.	Satzmehl.
Chelidonsäure.	Fettes Oel.
Orangefarb. Harz.	Gummi.
Extractivstoff.	Zellstoff.

worüber ich nur das Folgende noch mitzutheilen habe.

Das *Sanguinarin* ist die Base, welche von P r o b s t & P o l e x (Jahresb. XV,) zuerst in Chelidonium majus gefunden und *Chelerythrin* genannt wurde, und von welcher dann S c h i e l 1855 zeigt, dass die schon 1819 von D a n a in der Blutwurzel gefundene und *Sanguinarin* genannte Base vollkommen damit identisch ist. Wir verliessen daher den Namen und vereinigten sie folgerichtig mit dem Chelerythrin. G i b b will nun der Priorität wegen den Namen Sanguinarin wieder geltend machen. Allein einerlei Base kann nicht bei *Chelidonium* Chelerythrin und bei der *Sanguinaria* Sanguinarin heissen, und da nun wohl allgemein der Namen

Chelerythrin (Sanguinarin D a n a) dafür in Gebrauch gekommen ist, so sehe ich nicht ein, warum wir ihn wieder vertauschen und dadurch mögliche Irrthümer herbeiführen sollen. Aus den von P r o b s t, P o l e x und S c h i e l in den vorhergehenden Jahresberichten theils bei Chelidonium und theils bei Sanguinaria mitgetheilten Arbeiten ist diese Base genügend bekannt.

Das *Puccin* ist die von W a y n e (Jahresber. XVII,) in der Blutwurzel neben dem Chelerythrin entdeckte Base, welche damals noch nicht benannt worden war, und welche ich Sanguinarin zu nennen vorschlug, welcher Name aber jetzt wegfallen oder als zweckmässiger dafür beibehalten bleiben kann. Weiteres, als was ich früher darüber bereits mitgetheilt habe, ist nicht hinzugefügt worden.

Das *Porphyroxin* ist eine Substanz, welche R i e g e l (Jahrbuch für pract. Pharmac. XI, 102) im Jahr 1845 bei der Untersuchung der Blutwurzel neben der damals noch nach D a n a Sanguinarin genannten Base bekam, und welche ihm mit dem von M e r k im Opium entdeckten Porphyroxin (Jahresbericht V,) eine solche Aehnlichkeit zeigte, dass er es damit genau vergleichen wollte und zu diesem Endzweck zu einer Analyse des Opiums (am angef. O. S. 103) überging, daraus auch das Porphyroxin erhielt, aber an keiner Stelle, weder damals noch, so viel mir bekannt, später auf die Vergleichung wieder zurückgekommen ist, wahrscheinlich weil er damals die aus der Sanguinaria erhaltene geringe Menge von der neuen Substanz zu Versuchen verbraucht und zur Darstellung grösserer Mengen keine Wurzel mehr zur Disposition hatte. Dass die Sanguinaria wirklich das im Opium entdecke Porphyroxin enthält, besteht daher nur in einer ganz unsicheren Vermuthung, die durch W a y n e's Puccin noch unsicherer wird, und glaube ich daher, dass wir bis auf Weiteres kein Recht haben, in der Sanguinaria das wahre Porphyroxin des Opiums als Bestandtheil anzunehmen.

Die *Chelidonsäure* ist darin ebenfalls von W a y n e nachgewiesen worden,

Die Blutwurzel findet in fast allen möglichen Formen medicinische Anwendung: als Pulver, Infusum, Extract, Tinctur, Acetum, Syrup etc. etc. Darunter wird auch ein

Oleum Sanguinariae erwähnt, was man durch wiederholte Destillation mit Wasser daraus erhalten soll. Die Wurzel muss also auch ein *ätherisches Oel* enthalten, was G i b b in der Uebersicht nicht mit aufführt.

Papaver somniferum. In Bezug auf die Forderung der Pharmacopoea belgica nova, zufolge welcher neben einem guten *Opium* auch noch eine Art von Extract aus demselben unter dem Namen.

Opium depuratum für verschiedene Arznei-Formen hergestellt werden soll, welches wenigstens 7 Proc. Morphin enthält, macht P a s q u i e r (Journ. de Pharm. d'Anvers XVI, 174) auf den bis jetzt noch nicht zur Sprache gebrachten und daher wohl unerwarteten Irrthum aufmerksam,

in welchen man dabei in der Meinung verfallen kann, dass ein bei der Prüfung sich als reich an Morphin herausgestelltes Opium stets auch ein entsprechend Morphin-reiches Opium depuratum, und ein Morphin-armes Opium immer auch nur ein Morphin-armes Opium depuratum liefern werde, indem sich dieses nach seinen Erfahrungen auch gerade umgekehrt herausstellen könne. Zur genaueren Auffassung und Bestätigung dieser paradox erscheinenden Angabe fügt die Redaction ein Beispiel von 2 Opiumproben hinzu, welche dieselbe schlagend als richtig erweisen:

Ein Opium, welches bei der Prüfung 4,5 Proc. Morphin ausgewiesen hatte, gab 68,0 Proc. Opium depur., welches 6,32 Proc. Morphin enthielt.

Ein anderes Opium, welches bei der Prüfung 3,73 Proc. Morphin ausgewiesen hatte, gab nur 45 Proc. Opium depur., welches aber 8,29 Proc. Morphin enthielt.

Die Ursachen dieser Verhältnisse liegen ganz klar in dem ungleichen Gehalt an in Wasser unlöslichen Bestandtheilen, und sind daher bei der Beurtheilung des Werthes von dem Opium für ungleiche Zwecke sehr genau zu beachten, und dies ist der Grund, warum ich sie hier speciell mittheile. Die „Pharmacie centrale de l'Armée" konnte daher das erstere Opium zurückweisen und das letztere aufnehmen, was man sonst nicht zu erklären verstanden hätte.

Aikin (Americ. Journ. of Pharmac. XXXI, 374) hat ein verfälschtes Opium analysirt und darin gefunden:

Morphin	1,1	Proc.
Gummi, Caoutchouc etc.	18,0	„
Harz, Mekonsäure etc.	15,9	„
Mohnkapselfasern	40,0	„
Wasser	25,0	„

Der geringe Gehalt an Morphin weist unbedingt allein schon eine starke absichtliche Verfälschung aus, die aber bei dieser Sorte so künstlich ausgeführt worden war, dass man das Opium für gutes türkisches hätte halten können, und der Verdacht einer Verfälschung desselben wurde nur durch den gänzlichen Mangel an Rumexsamen auf der Oberfläche veranlasst. Bei genauerer Betrachtung zeigten sich dann allerdings auch noch in der inneren Substanz fremdartige Einmengungen. Aus dieser Mittheilung erfahren wir auch, dass ein Opium, welches weniger als 9 Proc. Morphin enthält, in die vereinigten Staaten von Nordamerika nicht eingeführt werden soll.

Opium indicum. Aus vorhergehenden Jahresberichten wird es ferner den Lesern noch erinnerlich sein, dass im Jahr 1850 die alljährliche Production und Ausfuhr des *Opiums aus Indien* nach China bereits auf 59,777 (48,777 in Bengalen und 11,000 in Malwa) Kisten gestiegen war und dass diese Masse der damaligen Englischen Ostind. Präsidentschaft eine reine Revenüe von nahe zu 41 Mill. Thaler gewährte. Dass nun diese enorme Production und Ausfuhr nicht allein noch fortbesteht, sondern fortwährend noch gesteigert worden ist, und auch unter der jetzigen Regierung noch fortbestehen wird, und dass auch die letztere nicht selten durch Einschmuggelei in China einen ansehnlichen Verlust hat, geht aus mehreren Nachrichten hervor.

So lesen wir in der „Hannov. Zeitung 1857 Nr. 30, vom 19. Januar: Abendblatt", dass der Monopol-Handel mit Opium nach China im verflossenen Jahre nur 35 Mill. Thaler eingebracht habe, was eine Einschmuggelei von 5,880,000 Pf. Opium voraussetze. Wir lesen ferner darin, dass sich ein Anti-Opium-Verein in Indien gebildet und dieser bei dem neuen Minister für Indien, Baronet Sir C. Wood, um Unterdrückung des Mohnbaues für diesen Zweck nachgesucht habe, dass dieser aber geantwortet hätte, Indien brauche viel Geld, und durch den Anbau anderer Feldfrüchte könne nicht so viel erzielt werden, als durch den Monopol-Handel von 5—6 Mill. Pfund Opium.

Aus Petermann's geograph. Mittheil. 1859 Hft. 1 erfahren wir ferner, dass die gesammte Ausfuhr im Jahre 1855 aus ganz Indien schon 67,000 (etwa 38,000 aus Bengalen und 29,000 aus Bombay) Kisten betragen habe. Von dem Opium, was in Bombay zur Ausfuhr nach China aufgekauft wird, waren etwa nur 12,500 Kisten in der Präsidentschaft Bombay selbst und 16,500 Kisten in der Provinz Malwa (Mahrattenstaat Holkar) gewonnen worden.

Von dem so 1859 in Bombay für die Ausfuhr nach China aufgekauften Opium ist es mir geglückt, durch die Güte des seit 7 Jahren in Bombay lebenden und für Bremen, Hamburg und Oldenburg zum Consul designirten Kaufmanns Gumpert vier dort unterschiedene Sorten direct von dorther zu bekommen. Alle 4 Sorten sind nur durch die ungleiche Bereitung an verschiedenen Stellen und durch den davon abhängigen Gehalt an Morphin verschieden, aber in ihrem äusseren und inneren Ansehen, in der Farbe und Consistenz sonst so einander ähnlich, dass es nicht möglich ist, sie sicher zu unterscheiden. Jede erhaltene Sorte bildet eine ungefähr 1 Pfund schwere und nur etwa 7 Rthlr. kostende, ursprünglich fast runde und nur wenig verdrückte Kugel, weil man zur Verhinderung des Anklebens und der Form-Veränderung beim Verpacken in Kisten nicht allein die Oberfläche derselben mit Mohnspreu (d. h. bis zur unregelmässigen Speciesform zermalmte Blätter, Stengel etc. der Mohnpflanze) bedeckt, sondern sie auch noch einzeln in den vier eckigen

Stücken von schmutziggrau aussehendem baumwollenen Zeuge, dessen Zipfel kreuzweise übereinander gebunden werden, sehr reichlich mit jener Spreu umgibt. Die Opiumsubstanz im Innern selbst ist sehr gleichförmig, leberbraun, plastisch, von starkem und ziemlich reinem Opium-Geruch, und man erfährt dadurch, dass sie beim Malaxiren zwischen den Fingern nicht anklebt, sondern dass sie dabei sowohl diese als auch Papier beim Aufdrücken sehr fettig macht, sehr bald, dass eine ansehnliche Menge von einem fetten Oel gleichförmig in die Masse eingearbeitet worden ist, ohnstreitig damit es nicht austrockne und an Gewicht verliere, und eben dadurch kann man es leicht vom türkischen Opium unterscheiden, was sonst wohl nur durch Bestimmung des relativen Gehalts an Morphin und Narkotin (Jahresber. XII,) möglich sein würde (wiewohl es auch verfälschtes türkisches Opium gibt, was nicht reicher an Morphin ist, und auch das türkische Opium mit so viel fettem Oel zusammengeknetet werden könnte, dass es eine bildsame, nicht anklebende und austrocknende, aber fettige Masse werden müsste, was aber bis zu diesem Grade damit meines Wissens noch nicht stattgefunden hat). Was diesen Gehalt an Morphin anbetrifft, so finden sich in der „Bombay Times" die Resultate der Prüfung von 2 Sorten des in Bombay gekauften Opiums (Punjaub-Opium genannt) auf Morphin, welche Haines im Auftage des Gouverments gemacht hat. In der einen fand er 4,44 und in der anderen 9,26 Proc. Morphin, und daraus folgt, dass das

Bombay- oder *Punjaub-Opium* doch auch eben so reichhaltig an Morphin sein kann, wie manches türkische und ägyptiche Opium, denn auch Haines prüfte zur Vergleichung nach derselben Methode 4 hierzu gehörige Sorten: In einem Opium von Trapezunt fand er nur 1, in einen aus Aegypten 7, in einem türkischen 7,08 und in einem constantinopeler 15 Procent Morphin. Aber dagegen wiesen seine Analysen von 4 in den Jahren 1845—1849 gesammelten Sorten von

Benares (Bengalischem) *Opium* nur einen Gehalt von 2,2 bis 3,21 Proc. Morphin aus, wonach im Allgemeinen das bengalische Opium um Vieles schlechter als das Bombay-Opium auftritt.

Opium persicum. Nach vielen Jahren bekommen wir einmal wieder neue Nachrichten über das *Persische Opium* durch Reveil (Journ. de Pharm. et de Ch. XXXVIII, 101), in Folge welcher in Persien doch noch so viel Opium präparirt wird, um ausgeführt werden zu können, wenn es gerade auch noch nicht in den deutshen Handel gelangt, und woraus wir entnehmen, dass es in verschiedenen Varietäten, und in diesen überhaupt so bereitet wird, dass keine derselben als ungekünstelt angesehen werden kann, dass aber alle dieselben theils durch ihre Form, theils durch ihr Verhalten gegen Wasser etc. sehr leicht erkannt und zurückgewiesen werden können.

Zunächst bekam Reveil einige Proben dieses Opiums von Menier. Dasselbe war, wie wir auch schon aus früheren Mitteilungen wissen, wie ein Pflaster zu Stangen ausgerollt, jede derselben wog ziemlich genau 15 Grammen ($=\frac{1}{2}$ Unze) und in geglättetes, bald weisses, bald rosenfarbiges Papier gewickelt und dieses wiederum mit einem baumwollenen Faden befestigt. Das Opium selbst war röthlichbraun, die Substanz sehr fein und compact, roch sehr virös, schmeckte sehr bitter, und zeigte sich ein wenig hygroscopisch. Wasser löste 82,6 und 85 procentiger Alkohol 81,6 Procent davon auf, und bei der weiteren chemischen Untersuchung fand Reveil darin

Morphin	8,15	Proc.
Narkotin	4,15	„
Traubenzucker	15,00	„

Darauf bekam Reveil 3 andere Proben von den Droguisten Faure & Darasse in Paris:

Die *eine* Probe bildete einen sphärischen Kuchen, welcher weder mit einem Blatt noch mit Rumexsamen bedeckt war. Die physikalische Beschaffenheit entsprach ziemlich dem vorhergehenden in Stangen, nur war die Substanz weicher und hygroscopischer, und durch den Geschmack schon konnte man darin Zucker erkennen. Wasser löste daraus sehr leicht 84,2 und 85 procentiger Alkohol 80,6 Procent auf, und bei der Analyse fand er darin

Morphin	6,4	Proc.
Narkotin	5,6	„
Traubenzucker	31,6	„

Die *zweite* Probe bildete unregelmässige, leberfarbige Massen, welche virös rochen, bitter schmeckten, auf dem Bruch glatt, compact und ganz gleichförmig, und sehr hygroscopisch waren. Wasser löste davon 76,5 und 85 procentiger Alkohol sogar 93,7 Proc. auf, und die Analyse ergab:

Morphin	7,10	Proc.
Narkotin	9,05	„
Traubenzucker	13,90	„

Die *dritte* Probe bestand aus glatten mit einem unbekannten Pflanzenblatt umgebenen und mit einigen Rumexsamen bestreuten Kuchen. Die Subtanz war röthlichbraun, ihr Geruch und Geschmack dem vorhergehenden ähnlich, sehr leicht mit Wasser und Alkohol zu zertheilen, auf dem Bruch glatt und compact. Wasser zog daraus 79,2 und 85procentiger Alkohol 75,6 Proc. aus. Die Analyse ergab

Morphin	5,10	Proc.
Narkotin	9,90	„
Traubenzucker	31,60	„

Im allgemeinen sind also alle diese Sorten sehr charakteristisch durch ihre helle Farbe, durch die Abwesenheit fremder darin bemerkbarer Stoffe, durch ihre Gleichförmigkeit in der Substanz, vor allem aber durch die grosse Menge, welche Wasser und Alkohol davon auflöst, durch den grossen Gehalt an Traubenzucker und an Narkotin, so dass Reveil der Ansicht ist, dass sie künstliche Massen seien, zu deren Fabrikation viel Mus von Aprikosen und Narkotin gebraucht worden wäre. Der Morphingehalt dagegen ist ziemlich beschaffen, so dass man sie zu dessen Bereitung gebrauchen kann, aber wegen der übrigen Beschaffenheit nicht zu Präparaten verwenden darf.

Der Traubenzucker, welcher durch das Aprikosenmus hineinkommt, begründet die hygroscopische Beschaffenheit aller dieser Proben. Im türkischem Opium hat Reveil meist gar keinen Zucker gefunden, zuweilen aber auch einmal ansehnliche Mengen desselben, und daher glaubt Reveil vielleicht ganz richtig, dass der Gehalt an Zucker im Opium stets irgend eine Verfälschung ausweise.

Opium gallicum. Der Anbau des Mohns zur Gewinnung von *Opium* und *Mohnsamen* in Frankreich scheint sich nach Mittheilungen im „Journ. de Pharmac. d'Anvers XVI, 477“ nicht allein zu erhalten, sondern auch mit grossem Vortheil immer weiter auszudehnen. So sind im Jahr 1857 *allein* in dem Dept. Somme 12702 Hectare Land mit Mohn bestellt worden, von dem 140,000 Hectoliter Mohnsamen, einem Werth von 4,480,000 Franken entsprechend, und eine Quantität Opium gewonnen wurde, deren Werth 1,905,000 Franken entsprach. Jeder Hectare hatte 2—3 Kilogrammen Opium geliefert. In diesem Opium haben Bénard & Deschamps 16 — 22 Proc. Morphin gefunden, also eine Quantität, wie man sie wohl niemals mehr, selbst in dem besten türkischen Opium antrifft.

Aus jenen Resultaten wird der Schluss gezogen, dass die Production des Opiums in Frankreich nicht allein sehr lucrativ sei, sondern auch die Zeit der Versuche überschritten habe, und dass das französische Opium sich dem besten türkischen Opium anschliesse und Verfälschungen nicht in dem Grade, wie dieses, befürchten lasse.

Bestandtheile des Opiums. Dass unsere Kenntniss von eigenthümlichen Bestandtheilen des Opiums noch nicht geschlossen ist, beweist wiederum die folgende Mittheilung.

Metamorphin ist eine neue Base, welche Wittstein (dessen Vierteljahresschrift IX, 481) im Opium nachgewiesen hat. Die Veranlassung dazu gab etwa 1 Drachma des salzsaure Salzes dieser noch etwas unreinen Base, welche der Apotheker Scharf in der Vorstadt Haidhausen von München aus den Rückständen von Opium-Tincturen erhalten hatte, die derselbe in der Absicht, daraus noch Morphin zu gewinnen, nach Mohr's Methode mit Kalk (Jahresbericht III,) behandelte. Das erhaltene Salz in Wasser gelöst brachte aber keinen Niederschlag mit Ammoniak hervor und daher übergab es Scharf, welcher dasselbe als Morphin anzuwenden Bedenken trug, an Wittstein zur weiteren Untersuchung.

Nachdem sich dann auch Wittstein überzeugt hatte, dass er das salzsaure Salz einer neuen organischen Base vor sich hatte, suchte er es durch Umkrystallisiren zu reinigen, und er bekam dabei 35 Gran ganz reines und weisses Salz.

Die Abscheidung des reinen Metamorphins aus dem salzsauren Salze machte einige Schwierigkeiten, weil es wegen seiner Löslichkeit in den ätzenden und kohlensauren Alkalien nicht dadurch ausgefällt werden konnte. Wittstein versuchte daher zunächst eine Wegnahme der Salzsäure daraus durch frisch bereitetes kohlensaures Silberoxyd; dies geschah wohl, aber zugleich wurde auch das Silberoxyd reducirt, während der davon austretende Sauerstoff das Metamorphin zerstörte. Dagegen gelang die Abscheidung dadurch, dass er das salzsaure Metamorphin durch eine genau ermässigte äquivalente Menge von schwefelsaurem Silberoxyd in schwefelsaures Metamorphin verwandelte und dasselbe nach Abfiltration des entstandenen Chlorsilbers, mit kohlensaurem Baryt digerirte, das unlösliche Gemisch von schwefelsaurem Baryt und reinem Metamorphin gehörig auswusch und das letztere nun mit Alkohol auszog, woraus es dann nach dem Filtriren beim Verdunsten rein in Krystallen anschoss.

Das reine Metamorphin bildet plattgedrückte, etwa $^1/_{15}$ Linie dicke, ziemlich harte und meist sternförmig vereinigte Prismen, ist geschmacklos und entwickelt auch beim längeren Verweilen im Munde durchaus keine Bitterkeit, sondern vielleicht nur ein schwaches Beissen. Beim raschen Erhitzen schmilzt es zu einem farblosen Liquidum, welches sich dann bald braun färbt und mit Entwickelung ammoniakalischer Dämpfe verkohlt, welcher Zerstörung beim langsamen Erhitzen kein bemerkbar unverändertes Schmelzen vorhergeht. Ein Theil Metamorphin bedarf zur Lösung gegen 6000 Theile kaltes Wasser, 70 Theile siedendes Wasser, 330 Theile kalten und 9 Theile siedenden 90 procentigen Alkohol. In Aether ist es so gut wie ganz unlöslich.

Die Lösung in Wasser zeigt keinen Geschmack und keine alkalische Reaktion. Eben so wird sie durch Eisenchlorid nicht sichtbar

verändert, während Jodsäure dieselbe durch Freiwerden von Jod gelblich färbt, Goldchlorid eine gelbe Trübung und später einen flockigen bräunlichen Niederschlag und salpetersaures Silberoxyd bald eine grauschwarze Trübung (Folge der Reduction) hervorbringt.

Die Lösung in Alkohol dagegen schmeckt sehr scharf bitter und reagirt schwach alkalisch.

Das *salzsaure Metamorphin* ist unlöslich in Aether, dagegen rasch und leicht löslich in ätzenden und kohlensauren Alkalien (wesshalb diese auch eine Lösung des Salzes in Wasser nicht fällen). 1 Theil Salz bedarf zur Lösung 48 Theile kalten 90procentigen Alkohol und 25 Theil kaltes Wasser, beim Erhitzen von beiden viel weniger. Die Lösung des Salzes in Wasser reagirt neutral, schmeckt rein und stark bitter, und zeigt folgende Reaktion.

Eisenchlorid färbt sie blau etwas ins Graue spielend; Goldchlorid gibt einen röthlichgelben Niederschlag, der sich in mehr Wasser löst; Platinchlorid gibt einen hellgelben, flockigen, in mehr Wasser löslichen Niederselag; Quecksilberchlorid gibt einen weissen flockigen, in Wasser nicht löslichen Niederschlag; und Gerbsäure gibt eine nicht sehr bedeutende gelblichweisse Fällung.

Die Analyse dieses Salzes gab Resultate, wonach das Atomgewicht des Metamorphin = 3274,0 ist. Nun war der ganze Vorrath verbraucht, so dass die Elementar-Analyse und das weitere Studium der reinen Base bis zur Acquirirung grössere Mengen davon ausgesetzt bleiben musste, warum Wittstein Jeden, der dazu Gelegenheit bekommt, freundlich ersucht. von Hager vermutheten Ursprung hat.

Myrtaceae. Myrtaceen.

Eucalyptus resinifera. Bekanntlich wird von diesem Baum in Australien das sogenannte *Kino australe* s. *Novae Hollandiae* (Neuholländisches oder Botany-Bay-Kino) gewonnen, welches bei uns zwar nicht officinell ist, aber wegen seiner Substitution für das wirklich officinelle Kino von Pterocarpus Marsupium genau gekannt zu werden verdient, und daher theile ich hier eine genauere Beschreibung darüber von Procter (Americ. Journ. of Pharm. XXXI, 226) mit, wozu er durch eine echte Portion von diesem Kino selbst und von dem Saft des Baumes, woraus es gewonnen wird, wie sie direct von Australien in New-York angekommen waren, eine gute Gelegenheit bekommen hatte.

Das *Kino* war mit ansitzenden lockeren braunen Rindenstückchen verunreinigt. Kleine Stücke davon sind granatroth durchsichtig. Es ist geruchlos, schmeckt aber süsslich-adstringirend und etwas bitterlich. Es ist sehr mürbe und lässt sich daher leicht zu einem mahagonifarbigen Pulver zerreiben. Im Wasser fliesst das Pulver grösstentheils zu einem weichen Teig zusammen und darauf lösen sich in mehr Wasser allmählig 67 Proc. davon auf, und diese langsame Löslichkeit erklärt, warum man es bisher so ungleich, nämlich von 17 Proc. an bis völlig, in Wasser auflöslich gefunden hat. Der sich im kalten Wasser nicht lösende Theil (33 Proc.) ist ein in Alkohol und in Alkalien lösliches Apothem. Starker Alkohol löst dieses Kino völlig auf, und Wasser scheidet aus der Lösung erst nach längerer Zeit geringe Flocken ab. Die Lösung dieses Kino's wird durch *Kalkwasser* rehfarbig, durch *Eisenchlorid* schwarzgrün, durch *Thierleim* stark und flockig, durch *Kupfervitriol* schwach grau und durch Brechweinstein rehfarbig gefällt, aber durch *Quecksilberchlorid* nur getrübt.

Der *Kinosaft* war völlig durchsichtig, tief rothbraun, und auf dem Boden der Flasche hatte sich nur wenig daraus abgesetzt. Er roch schwach eigenthümlich, fast mostartig, hatte die Consistenz einer Mischung von 1 Theil Syrup mit 2 Theilen Wasser, 1,048 specif. Gewicht und gab beim Verdunsten 13 Procent eines Extracts, welches dem Kino im Ansehen und Geschmack ganz ähnlich war. Er trübte sich beim Erhitzen nicht, blieb beim Vermischen mit Alhol klar, wurde aber durch Wasser trübe, ohne etwas abzusetzen. die trübe Mischung wurde durch Alkohol und durch Erhitzen klar aber beim Erkalten wieder trübe. Mit dem Saft geschüttelter und wieder abgenommener Aether hatte sich roth gefärbt und liess beim Verdunsten ein wenig rothes, weiches, adstringirend schmeckendes Extract zurück. Gegen die angeführten Reagentien verhielt sich dieser Saft ungefähr so, wie die Lösung des Kino's in Wasser.

Procter glaubt, dass dieser Saft als Adstringens die Aufmerksamkeit der Aerzte verdiene.

Erythroxyleae. Erythroxyleen.

Erythroxylon Coca, Ueber die *Cocablätter* haben wir zunächst von v. Tschudi (Peru, Reiseskizzen aus den Jahren 1838—1842) und von Scherzer (Ausland, 1850. S. 151. — Sitzungsberichte d. K. K. Acad. der W. 1860 und Annal. d. Chem. und Pharmac. CXIV, 213) sehr interessante Mittheilungen, welche den Gebrauch derselben von den bolivianischen und peruvianischen Volksstämmen betrifft, erhalten. Wie schon lange bekannt, werden diese mit wunderbar stimulirenden und stärkenden Wirkungen ausgestattet erachteten Blätter mit etwas Kalk oder Asche etc. unaufhörlich gekaut, und können die Indianer angeblich oft wochenlang die stärksten Tagesmärsche machen, ohne etwas anderes zu

geniessen, als die Cocablätter (?). Der unaufhörliche Genuss macht die Indianer schlank, kräftig, musculös, und übt nicht den entstellenden Effeckt auf den Mund und Zähne aus, wie das Betelkauen, nur ertheilt ihnen der stets über die Lippen fliessende braune Saft ein schmutziges ekelhaftes Aussehen. Ein unmässiger Genuss derselben, wie z. B. bei den Coqueros, soll jedoch auch, wie alle narkotischen Gifte, einen rauschartigen Zustand mit Visionen, Stumpfsinn, Blödsinn und frühes Altern hervorbringen.

Der Verbrauch dieser Blätter hat in Bolivien bereits einen so hohen Grad erreicht, dass die Pflanze zum Einsammeln und Trocknen der Blätter für ihre Verwendung schon lange hat angebaut werden müssen, und dass die alljährliche Production etwa 12 Mill. Pfund beträgt, welche der bolivianischen Regierung eine jährliche Steuer von 300,000 Dollar einbringt. In Bolivia werden 25 Pfund (= 1 Arroba oder Cesto d. h. Korb) mit 11 bis 14 Dollars verkauft.

Scherzer empfiehlt diese Blätter dringend für medicinische Zwecke zur Aufnahme in europäische Pharmacopoeen, aber auch zu anderen Zwecken, wo es sich um Regung und Stärkung des Körpers handle, wie z. B. auf Seereisen, im Kriege für die Soldaten, wenn diese angestrengte Tagemärsche auszuführen hätten, und er glaubt selbst, dass manche Schlacht einen ganz anderen Ausgang genommen haben würde, wenn den Soldaten die Wirkung der Coca zu Hülfe gekommen wäre.

Um in dieser Beziehung möglichst mitzuwirken, verliess Scherzer im Mai 1859 die „Novara" in Valparaiso, um über Lima nnd Panama nach Europa zurückzukehren, und um in Lima 50 Pfund Cocablätter zu kaufen und nach Europa für eine Analyse derselben von Wöhler mitzubringen. Mitte September kam dann Scherzer mit dieser Acquisition nach Wien zurück, und übersandte dann Haidinger auch sogleich etwa 20 Pfund davon, so wie auch 1 Pfund dieser Blätter, welche Tschudi eingeschickt hatte, an Wöhler zur chemischen Untersuchung, die derselbe nur zwar nicht selbst ausgeführt, aber unter seiner Mitwirkung von Niemann (Inaugural-Dissertation: über eine neue Base in den Cocablättern. Göttingen 1860) hat ausführen lassen. Es hat sich dabei herausgestellt, dass diese Blätten weder Caffein oder Erythroxylin (Jahresber. XV,), noch die von Maclagan (Jahresber. XVI,) aufgestellte flüchige Base, noch die von Apoth. Pizzi in La Paz vermeintlich gefundene organische Base enthalten. Niemann hat dagegen nun eine neue eigenthümliche und sehr interessante organische Base gefunden, dieselbe sehr gründlich studirt, und ausserdem auch noch ein Wachs, eine Gerbsäure und den Riechstoff der Blätter mehr oder weniger untersucht. Die organische Base, *Cocain* genannt, bildet völlig farblose, geruchlose, zuweilen ziemlich grosse, aber selten vollständig ausgebildete Prismen, die sich nur sehr wenig in kaltem und etwas mehr in heissem Wasser, ziemlich leicht in Alkohol und sehr leicht in Aether lösen. 1 Theil Cocain bedarf 704 Theile Wasser von + 12⁰ zur Lösung. Die Lösungen reagiren alkalisch, schmecken etwas bitterlich, befördern die Absonderung des Speichels, bewirken auf der Zunge eine eigenthümliche Betäubung und darauf das Gefühl von Kälte.

Beim Stehen über Schwefelsäure verliert das Cocain nichts an Gewicht. Es schmilzt schon bei + 98⁰ und erstarrt dann wieder zu einer klaren Masse, welche allmälig krystallinisch wird; in höherer Temperatur färbt sich die geschmolzene Masse allmälig immer dunkler, indem sie sich an den Seitenwänden des Proberohrs hinaufzieht, und dann wird sie mit Entwickelung ammoniakalischer Dämpfe völlig zerstört. Wegen des Hinaufziehens in dem Proberohr konnte nicht sicher erkannt werden, ob sich wirklich etwas Cocain unzersetzt sublimirt. Auf Platinblech verbrennt es mit hellleuchtender Flamme und Zurücklassung einer schwer, aber völlig einzuäschernden Kohle.

Bei der Elementar-Analyse wurden Zahlen erhalten, welche sehr gut mit der Formel $C^{32} H^{40} N O^{8}$ übereinstimmen, welche dann auch noch durch die Analyse des Golddoppelsalzes = $C^{32} H^{40} N O^{8} + H Cl + Au Cl^{3}$ festgestellt wurde. Das Atomgewicht der Base ist demnach = 3628,5.

Das Cocain löst sich leicht in allen verdünnten Säuren auf, indem es damit Salze bildet, von denen folgende dargestellt und beschrieben wurden:

Salzsaures Cocain wird sowohl durch Behandeln des Cocains mit Salzsäuregas als auch durch Zerreiben des Cocains mit Wasser und Versetzen mit verdünnter Salzsäure bis zur Lösung gebildet. Im ersteren Falle erhält man es als eine amorphe, durchscheinende, grauweisse, allmälig völlig weiss und krystallinisch werdende Masse, und in dem letzteren Falle durch freiwilliges Verdunsten, am besten über Schwefelsäure, in langen, zarten, farblosen und strahligen Prismen. Es ist luftbeständig, löst sich sehr leicht in Wasser, die Lösung reagirt sauer, schmeckt bitterer und übt auch das angeführte Gefühl auf der Zunge stärker aus, als reines Cocain.

Schwefelsaures Cocain entsteht durch Sättigen von verdünnter Schwefelsäure mit Cocain und Verdunsten. Es krystallisirt schwierig und man erhält nur eine farblose, firnissartige Masse, welche langsam krystallinisch wird, und die

entstehenden Krystalle sind farblose, lange luftbeständige Prismen, die sich sehr leicht in Wasser lösen.

Salpetersaures Cocain wird wie das vorhergehende Salz mit verdünnter Salpetersäure dargestellt. Es bildet eine amorph erstarrte Masse, in welcher nur langsam einzelne Gruppen von farblosen, strauch- oder federartig vereinigten, zarten Kryställchen entstehen, die an der Luft durch Feuchtigkeit wieder verschwinden.

Essigsaures Cocain bildet sich durch Sättigen verdünnter Essigsäure mit Cocain und langsames Verdunsten. Man erhält es ziemlich leicht in krystallinischen Massen, deren Krystalle nie deutlich erkennbar werden und an den Rändern oft strauchartig erscheinen.

Die Lösung des salzsauren Salzes in Wasser gibt folgende Reactionen:

Aetzende fixe Akalien fällen schneeweisses Cocain, was sich im Uebermass des Fällungsmittels wieder auflöst.

Aetzendes u. *kohlensaures Ammoniak* scheiden rein weisses Cocain ab, was sich im Ueberschuss von beiden Fällungsmitteln sehr leicht wieder auflöst.

Kohlensaures Natron fällt weisses Cocain, welches sich im Uebermass nicht wieder auflöst und unter der Flüssigkeit krystallinisch wird.

Zweifach-kohlensaures und *phosphorsaures Natron* trüben beide die Lösung nicht.

Rhodankalium trübt die Lösung nur schwach.

Zinnchlorür gibt selbst in verdünnter Lösung einen dicken, weissen, käsigen Niederschlag, der sich in viel Salpetersäure wieder auflöst.

Pikrinsalpetersäure bringt einen reichlichen, schwefelgelben Niederschlag hervor, der anfangs pulverig ist und dann harzig zusammenbackt.

Goldchlorid erzeugt selbst in verdünnter Lösung einen reichlichen hellgelben Niederschlag, welcher das schon angeführte Doppelsalz ist. Derselbe ballt sich zu dichten Flocken zusammen, wird aber nicht krystallinisch. Er löst sich beim Erhitzen mit der Flüssigkeit auf und scheidet sich dann beim Erkalten in prächtig gelben, dem Jodoform ähnlich aussehenden Blättchen wieder ab. Er kann auch mit heissem Alkohol krystallisirt werden.

Platinchlorid gibt einen schmutzig graugelben, rasch krystallinisch werdenden Niederschlag, der sich in Salzsäure nur wenig, aber beim Erhitzen mit der Flüssigkeit auflöst.

Gerbsäure bringt nur eine schwache Trübung hervor, aber auf Zusatz von Salzsäure entsteht ein sehr voluminöser, fast rein weisser Niederschlag, der sich langsam harzig zusammenballt.

Brechweinstein bewirkt weder eine Färbung, noch eine deutliche Fällung.

Quecksilberchlorid gibt einen reichlichen weissen, rasch flockig werdenden Niederschlag, der sich leicht in Salzsäure, Salmiak und in Alkohol auflöst.

Kalium-Quecksilberjodid bildet einen reichlichen, weissen, käsigen, in Salzsäure und Salmiak auflöslichen Niederschlag.

Molybdänsaures Ammoniak bewirkt selbst in den verdünntesten Lösungen einen voluminösen gelbweissen Niederschlag.

Jodwasser bringt eine lebhaft kermesbraune Fällung hervor.

Jodkalium bewirkt höchstens eine schwache Trübung, *Kaliumbijodid* einen starken braunrothen Niederschlag, aber *Jodtinctur* in der alkoholischen Lösung des reinen Cocains keine Trübung.

Bleizucker, *Bleiessig*, *Eisenchlorid* und *Jodsäure* bewirken keine Reaction.

Die meiste Aehnlichkeit hat demnach das Cocain mit dem Atropin, aber es unterscheidet sich davon durch seine verschiedene elementare Zusammensetzung, durch seine schwerere Löslichkeit in Wasser, durch die Fällbarkeit mit kohlensaurem Ammoniak (wodurch Atropin gar nicht gefällt wird), durch den Niederschlag mit Goldchlorid, welcher flockig bleibt (aber beim Atropin rasch krystallinisch wird), durch die Fällung mit Platinchlorid, die sich beim Cocain leicht und rasch in kleine und in Salzsäure kaum lösliche Krystalle verwandelt (aber beim Atropin isabellfarbig, flockig bleibend und in Salzsäure leicht löslich ist), durch den Schmelzpunkt = + 98^0 (während Atropin bei + 92^0 schmilzt), durch die Wirkungen auf den Organismus (Cocain erweitert z. B. die Pupille nicht) etc.

Das *Wachs* der Cocablätter bildet eine weisse, auf Wasser schwimmende und darin unlösliche, brüchige, mager anzufühlende Masse, die sich nur in siedendem Alkohol langsam, aber in Aether leicht und reichlich löst und daraus nicht krystallisirt. Es schmilzt bei + 70^0, wird von Säuren und Alkalien nicht angegriffen, schmilzt mit Kalihydrat gleichförmig zusammen und verhält sich beim stärkeren Erhitzen ungefähr wie gewöhnliches Wachs. Bei der Analyse wurden Zahlen erhalten, welche der Formel $C^{66} H^{134} O^4$ entsprechen, so dass dieses Wachs mit den von Mulder analysirten Wachsarten aus Gras und Syringa fast völlig übereinstimmt.

Die *Gerbsäure* bildet mit Wasser eine gelbrothe, Lamus röthende und schwach adstringirend schmeckende Lösung, welche folgende Reactionen gibt:

Aetzende und *kohlensaure Alkalien* färben sie tief roth; *Brechweinstein* bewirkt darin einen schmutzigbraunen, flockigen Niederschlag; *Quecksilberchlorid* gibt keinen Niederschlag; *salpetersaures Quecksilberoxydul* u. *Oxyd* geben dichte, schmutziggelbe, in Salzsäure und Salpetersäure

lösliche Niederschläge; *Eisenchlorid* färbt tief dunkel braungrün; *Eiweisslösung* fällt schmutziggelb; *Leimlösung* trübt nicht; *essigsaurer Baryt* und *Bleizucker* geben schmutziggelbe, in Essigsäure lösliche Niederschläge; *salpetersaures Silberoxyd* bewirkt eine Trübung und beim Erhitzen einen schmutzigbraunen Niederschlag; *Goldchlorid* erzeugt einen starken dunkelbraunen Niederschlag, worauf sich spiegelndes Gold abscheidet; salzsaures Cocain bewirkt weder Trübung noch Fällung. Aus einer alkalischen Kupferlösung reducirt sie Kupferoxydul.

Beim Verdunsten der Flüssigkeit bleibt die Gerbsäure in Gestalt von durchsichtigen, braunrothen, unkrystallinischen Massen zurück, die sehr hygroscopisch sind und beim Erhitzen unter starkem Aufblähen verkohlt werden.

Mit Vorbehalt noch zukünftiger weiterer Beweise, betrachtet Niemann diese Gerbsäure als eigenthümlich, und er nennt sie *Cocagerbsäure.*

Der *Riechstoff* der Cocablätter konnte noch nicht in einer zur Untersuchung hinreichenden Menge erhalten werden. Ein ätherisches Oel war nicht abscheidbar zu bekommen, sondern anstatt derselben konnte nur eine sehr geringe Menge von weissen, zusammengeballten, nicht krystallinischen, auf Wasser schwimmenden Körperchen erhalten werden, die gerade so wie die Cocablätter rochen (und sich also wohl dem Vanillin oder der Tonkasäure anreihen).

Endlich so hat Niemann eine genaue und bei den Blättern auch durch die Zeichnung versinnlichte Beschreibung der ganzen Cocapflanze gegeben, woraus ich hier die der Blätter hervorhebe:

Die wechselständigen und auf nur wenige Linien langen Blattstielen, auf derem Grunde sich 2 schmale im Umrisse dreieckige verwachsenen Nebenblätter befinden, sitzenden Blätter sind länglich-lanzettlich bis verkehrt eirund, gegen die Basis hin zugespitzt, nach der Spitze dagegen mehr oder weniger lang zugespitzt und zuweilen auch fast ganz stumpf, stets aber hat sich doch durch Auslaufen der Mittelrippe eine kleine Stachelspitze gebildet. Sie sind ferner häutig, zart, auf der Oberfläche dunkelgrün, auf der Unterseite schmutzig graugrün, ganzrandig, selten etwas ausgeschweift und zuweilen ist der Rand nach unten etwas eingebogen, 1 bis 3½ Zoll lang und ½ bis 1½ Zoll breit. Ein wichtiges Kennzeichen dieser Blätter liegt in dem Verlaufe des Adernetzes und in der eigenthümlichen Faltung, die in Gestalt zweier bogenförmig von dem Blattgrunde nach der Spitze zu, nur wenige Linien von der Mittelrippe entfernt, sich erstreckt, und welche Martius als durch einen Druck bei dem eigenthümlichen Hervorkommen der Blätter aus der Blattknospe entstanden erklärt. Diese Faltung kann zuweilen, namentlich bei älteren Blättern, so verschwinden, dass man die Stelle, wo sie vorher vorhanden war, nur noch in der Nervatur der Blätter erkennen kann.

Das Adernetz selbst ist sehr ausgezeichnet. Die aus der Mittelrippe entspringenden Adern verlaufen zuerst nahezu unter einem rechten Winkel, und meist nur schwache tertiäre Aederchen aussendend, über etwa zwei Dritttheile der Blattfläche, und spalten sich dann in der Regel in 2 Theile, deren oberer mit dem untersten Theile der höher entspringenden Ader jedesmal anastomosirt und nun gegen den Rand hin zahlreiche netzartig verbundene Aederchen entspringen lässt.

Die frischen Blätter riechen nach Tschudi theeartig und in grösserer Masse etwas betäubend. Diesen Geruch haben auch noch, wie wohl schwächer, die trockenen Blätter, um so mehr, je sorgfältiger sie gepflückt und getrocknet wurden und je frischer dieselben dann noch sind. Der Geschmack ist nicht unangenehm und, ähnlich wie bei schlechteren Theesorten, etwas bitterlich, aromatisch, Speichelabsonderung erregend. Durch Kauen der Blätter mit etwas Kalk konnte Niemann den Geschmack nicht angenehmer finden.

Der Cocastrauch ist in Bolivia und Peru einheimisch und wird, wie auch schon angeführt, in beiden Freistaaten so allgemein cultivirt, dass kaum mehr eine genaue Angabe seiner natürlichen Standorte anzugeben ist. Er liebt warme, feuchte, felsige Abhänge der subandinen Regionen, in Peru vorzugsweise in den Provinzen Guamancha, Huanuco, Huamalies. Die Cultur hat sich auch nach Brasilien ausgedehnt. Der Strauch wird 4 bis 8 Fuss hoch.

Aquifoliaceae. Aquifoliaceen.

Ilex Aquifolium. Die kanntlich rothen reifen Früchte der *Stechpalme* sollen nach einer Angabe im „Pharmac. Journ. and Transact. XVIII, 484" so giftig sein, dass ein kleiner Knabe, welcher 20 bis 30 Stück davon verzehrt hatte, wiederholtes Erbrechen bekam und am folgenden Morgen, wo erst ein Arzt hinzugezogen wurde, doch in Folge einer Entzündung der Intestina starb.

Euphorbiaceae. Euphorbiaceen.

Rottlera Tinctoria. Die im Jahresberichte XVIII, mitgetheilten Resultate einer Analyse von dem sogenannten

Kamala von Anderson erschienen Leube (Wittsteins Vierteljahresschrift IX, 321) da er eine viel grössere Menge von Asche daraus bekam, auch in anderen Beziehungen noch nicht sicher und gründlich genug, und er unternahm

daher eine neue Analyse dieser Substanz, welche folgende Resultate ergab:

Harzige Materie	47,60
Citronensäure, Oxalsäure Eisengrünende Gerbsäure Stärke, Gummi, Albumin Extractivstoff, Humussäure Unorganische Körper	19,72
Faserstoffe	7,68
Unlösliche Mineralstoffe	25,00

Die *harzige Materie* war rothgelb, spröde, völlig löslich in Aether und schmolz bei $+100^0$. Alkohol löste dieselbe ebenfalls im Sieden, schied aber beim Erkalten einen Theil wieder ab, und mit *kaltem* Alkohol gelang es, dieselbe in 2 Harze zu theilen wovon das eine zurückblieb und das andere durch Verdunsten der Alkohollösung erhalten wurde.

Die beiden Harze sind unter sich und von ihrer Mischung im Ansehen wenig verschieden, sie lösen sich beide in Aether und mit schön rother Farbe auch in Kalilauge, auf, aus welcher letzteren sie durch Säuren unverändert wieder ausgeschieden werden. Auch lösen sie sich, besonders in der Wärme in Ammoniak und in kohlensauren Alkalien. Beide sind unkrystallisirbar und durch Salpetersäure zersetzbar. Beim Digeriren mit verdünnter Schwefelsäure bildeten sie keinen Zucker, und sind sie daher keine Glucoside. Die Verschiedenheiten bestehen im Folgendem:

Das in Alkohol *leichtlösliche* Harz beträgt ungefähr $^4/_5$ von der harzigen Materie, schmilzt bei $+80^0$ und gab bei der Analyse Resultate, welche sehr gut mit der berechneten Formel $C^{30}H^{36}O^8$ übereinstimmen.

Das in Alkohol *schwerlösliche* Harz beträgt also etwa $^1/_5$ von der harzigen Masse, schmilzt erst bei $+191^0$ und entspricht nach den bei Analyse erhaltenen Zahlen sehr gut der Formel $C^{16}H^{24}O^{10}$.

Der *rothe Farbstoff* des Kamala's ist entweder den angeführten Harzen eigenthümlich oder doch mit demselben so innig verbunden, dass eine Trennung nicht gelingen wollte. Leube gelang es ferner nicht, das von Anderson angegebene

Rottlerin darzustellen, weder nach Anderson's Vorschrift noch auf andere Weise, und er ist daher der Ansicht, dass nicht diesem vermeintlichen Körper, sondern den angeführten beiden Harzen die medicinischen Wirkungen beizumessen seien, und er schlägt daher vor, das Kamala in Gestalt einer ätherischen Tinctur oder noch besser in Form eines ätherischen Extracts zu dispensiren, weil sich das letztere besser in Pillen oder Pulver bringen und nach ihm sich die Dosis sicherer reguliren lasse (In Bezug auf die dem Kamala stets wohl in unregelmässiger Wege beigemengten fremden Gegenstände verdient dieser Vorschlag wohl Beachtung, aber sonst dürfte das nicht absichtlich verfälschte Kamala wegen Geruchlosigkeit, Geschmacklosigkeit und wegen der kleinen davon einzunehmenden Masse wohl kaum eine andere Form wünschenswerth erscheinen, als die geradezu nach dem Zerreiben zu Pulver etc., und sind mir mehr als ein Dutzend Fälle im Hannöverischen bereits bekannt geworden, wo es in dieser Form die berühmten Wirkungen in glänzender Weise ausübte. (Vergl. auch Buchn. N. Repert. IX, 87).

Durch den Wind sind, wie leicht zu erahten, die Früchte der Rottlera tinctoria schon auf der Pflanze mit Staub und Sandkörnchen mehr oder weniger bedeckt, welche Gegenstände natürlich, wenn man die granatrothen, halbdurchsichtigen, rundlichen Drüsen (Kamala) von den Früchten durch Abbürsten gewinnt, mit hineinkommen, und eben so gesellen sich dabei auch die Sternhaare von den Früchten mit hinzu. Alle diese fremden Dinge kann man in der Kamala mittelst einer Loupe oder besser mittelst eines Mikroscops sehr gut erkennen. Man erkennt dabei aber auch noch andere fremde Stoffe, als Bruchstücke von Blättern etc. und zwar schon mit nacktem Auge. Man kann den grössten Theil dieser Einmengungen durch Absieben durch ein feines Florsieb davon trennen und sollte diese Reinigung vor der Anwendung jedenfalls geschehen. Leube hat diese Reinigung zu seinen Versuchen nicht vorgenommen, also auch nicht für die Verbrennung zu Asche. Von dieser bekam er 28,85 Procent. Diese Quantität von Asche ist allerdings ungewöhnlich gross, aber wiewohl Leube einräumt, dass sie wohl etwas Staub und Sand mit einschlösse, so glaubt er doch, dass sie durch Abzug derselben auf 3,84 Procent, welche Quantität nämlich Anderson fand, bei Weitem nicht reducirt werden könne und dürfe. In 100 Theilen dieser Asche fand Leube bei der Analyse

Kali Natron	0,9	Manganoxyd	0,7
		Eisenoxyd	8,5
Kalk	4,1	Lösliche Kieselerde	1,2
Talk	0,2	Unlösl. Kieselerde	83,8

Von *Schwefelsäure* und *Chlor* wurden nur Spuren gefunden. Der Hauptbestandtheil ist also Kieselsand, so wie auch das Eisenoxyd in ansehnlicher Menge darin auftritt. — Leube hat auch wohl an eine Verfälschung mit Eisenoxyd, Ocher etc. gedacht, solche Beimischungen in der Kamala mittelst des Mikroscopes aber nicht entdecken können.

Buxus sempervirens. Bekanntlich hat Fauré (Journ. de Pharmac. XVI, 428) schon vor 30 Jahren als Bestandtheil des Buchsbaumes eine organische Base aufgestellt und

Buxin genannt, welche dann bald darauf von Couërbe (Journ. de Pharmac. 1834 p. 51), Trommsdorff (dessen N. Journal XXV. 66) und Bley (des. XXIII, 219) genauer zu erforschen gesucht wurde, ohne den Zweck genügend zu erreichen. Jetzt hat nun Walz (N. Jahrb. für Pharm. XII, 302 und XIV, 15) die Untersuchung des, besonders von Neideck gegen Wechselfieber empfoblenen, Buchsbaums auf dessen wesentliche Bestandtheile wieder aufgenommen das Buxin daraus rein dargestellt, die Eigenschaften und die elementare Zusammensetzung desselben sehr ausführlich studirt, woraus dann zuletzt hervorging, dass diese Base in allen Beziehungen mit dem in den Jahresberichten IV, V, VIII und XI angeführt.

Bebeerins als völlig identisch erklärt werden kann. Wir haben also nun die Wahl, ob wir diese Base in der Folge *Buxin* oder *Bebeerin* nennen wollen. Da aber der nach einer bekannten Pflanze gebildete Name „Buxin" viel eher existirt hat, als der nach der Rinde eines noch unbestimmten Baumes eingeführte Name „Bebeerin", so scheinen Priorität und andere Verhältnisse den Namen Buxin zu beanspruchen, und daher habe ich ihn auch im Vorhergehenden beibehalten, was auch in sofern noch zweckmässig erscheint, wenn sich, was ja gar nicht unmöglich ist, Buxin und Bebeerin noch einmal, wenn auch nur in den Wirkungen, als isomerische Modificationen ergeben sollten, wie solches z. B. nach Planta & Schroff (Jahresber. X, und XII,) mit dem Atropin und Daturin der Fall sein soll.

In Folge der Identität dieser beiden Basen zieht ferner Walz den Schluss, dass die in den Jahresberichten V, und XI, aufgeführte Quelle des Bebeerins, nämlich die

Cortex Bebeeru weder von einer Nectandra noch von einem Myroxylum abstammen könne, wie dieses bisher angegeben worden ist, sondern dass sie wohl nur die Rinde von einem Baum aus der Familie der Euphorbiaceen sein könnte, in welche auch Buxus sempervirens gehört. Dieser allerdings sehr wahrscheinliche Schluss dürfte jedoch wohl nur auf Demarara zur Entscheidung und Erledigung gebracht werden können. —

Croton pseudochina von Howard (Jahresericht XV,) gefundene und noch nicht benannte Base eine grössere Wahrscheinlichkeit.

Croton Malambo Karst. In dieser neuen Euphorbiacee hat Karsten (Florae columbiae terrarumque adjacentium specimina selecta. I, 25) jetzt den Baum entdeckt und bestimmt nachgewiesen, welcher die 1814 durch Bonpland bei uns bekannt gewordene

Cortex Malambo s. *Melambo* liefert, deren Ursprung bisher zweifelhaft geblieben war, wiewohl man von den als Ursprung angegebenen Bäumen den Drimys granatensis am wahrscheinlichsten für die Quelle nahm und bis auf Weiteres als Ursprung bezeichnete. Wiederum ein Beispiel, wie in solchen zweifelhaften Fällen die Entscheidung nur in der Heimath der Pflanzen sicher erreicht werden kann.

Karsten hat diesen Baum sehr ausführlich botanisch beschrieben und in seinem Prachtwerke eine nicht colorirte Abbildung davon gegeben. Er ist ein 12 bis 15 Fuss hoher Baum mit gelblich-weisser, auf der Oberfläche etwas korkiger und höckeriger, aromatisch und dem Calmus sehr ähnlich riechender Rinde, der an der Strandküste von Venezuela und von Neugranada vorkommt, in den Gegenden von Rio Hacha und Carthagena so häufig, dass er daselbst stellenweise fast Waldbestände bildet. In Venezuela heisst dieser Baum *Torco* und *Palo Mathias* und in Neugranada *Malambo.*

Die Rinde dieses Baumes wird in ganz Columbien als inneres und äusseres Heilmittel sehr geachtet, und die Analysen von Cadet und von Vauquelin betreffen diese echte Malamborinde.

Weiter gibt Karsten über diese Rinde nichts an. In den letzteren Zeiten scheint sie, weil sie keine Anwendung findet, entweder gar nicht oder unter anderen Namen und zur Substitution anderer Rinden (z. B. Cort. Winteranus, C. Geoffroyae und C. Simarubae) in unseren Handel gekommen zu sein.

Zygophylleae. Zygophylleen.

Guajacum officinale. Das natürliche *Guajacharz* hat sich bei einer Untersuchung von Kosmann (Journ. de Ph. et de Ch. XXXVIII, 22) wohl wider alles Erwarten als ein Glucosid herausgestellt.

Er kochte dieses Harz mit einer mit 10 Theilen (?) verdünnten Schwefelsäure 4 Stunden lang, indem er das verdunstende Wasser von Zeit zu Zeit ersetzte. Die Flüssigkeit färbte sich dabei gelblich, während das Harzpulver allmälig zusammenfloss, eine dunklere Farbe annahm und einen angenehmen Geruch nach Benzoe entwickelte. Die darauf abfiltrirte Flüssigkeit enthielt nun Traubenzucker, und der ungelöste Rückstand, welchen Kosmann

Guajaretin nennt, gab nach dem Auswaschen ein graues Pulver, welches K. demnächst genauer zu studiren verspricht.

Wir haben also jetzt die Aufklärung der Natur des Guajacs von zwei Seiten her zu erwarten, nämlich von Kosmann und von Hlasiwetz (Jahresbericht XIX,).

Caesalpineae. Cäsalpineen.

Senna. Den bereits schon allgemein bekannten *Tinnevelly-Sennesblätter*, welche in Ostindien von dem in den Provinzen Madras und Bombay angebauten Senna medicinalis Royleana mit so vieler Sorgfalt gewonnen werden, dass sie ganz rein, frisch und auch schön grün in unseren Handel kommen, und welche eben deswegen besondere Vorzüge vor den anderen bis jetzt allgemein gebräuchlicheren, meist und namentlich gegenwärtig sehr schlechten, alten und gemengten alexandrinischen Sennesblätter zu haben schienen, wird jetzt doch aus mehreren Gründen in Hager's Pharmaceut. Centralhalle I, 159) der Stab gebrochen. Sie sollen einen grossen Gehalt an Schleim besitzen und eben deswegen mit warmem Wasser einen schleimigen, trüben, leicht verderbenden und schimmelnden Auszug, und dieser wiederum ein weit unansehnlicheres Extract liefern, als die alexandrinischen, und ausserdem sollen sie in der bekannten Erfahrung von Leibschmerzen den ersten Rang einnehmen.

Im Jahresberichte XVII, sind bereits die Resultate einer Analyse der zur Verfälschung der Senna verwandten Blätter von

Globularia Alypum von Walz mitgetheilt. Derselbe hat jetzt (N. Jahrb. der Pharm. XIII, 281) die Untersuchung darüber fortgesetzt, die Natur der damals schon aufgestellten Bestandtheile genauer erforscht und die letzteren durch ein aromatisches Harz vermehrt.

Planchon (Pharmac. Journ. and Transact. Soc. S. I, 413) zeigt, dass die früher von Aerzten angegebene kräftig und drastisch purgirende Wirkung der Blätter dieser Pflanze auf unrichtigen Beobachtungen gegründet gewesen sein müsse, indem sie nur milde und der Rhabarber ähnlich purgirend wirken. Durch ein 10 Minuten langes Kochen von 1 Unze der Blätter mit Wasser erhält man einen Auszug, welcher 1—4 Stuhlgänge bewirkt ohne Uebelkeit, Bauchgrimmen und andere Unannehmlichkeiten.

Papilionaceae. Papilionaceen.

Myrorylum Pereirae. Ein schwarzer *Perubalsam* aus dem Jahr 1750 ist von Oberdörffer (Archiv der Pharmac. CLIII, 14), der ihn in einer alten Droguen-Sammlung antraf, für echt hielt und zur Verfügung bekam, zu vergleichenden Versuchen über die verschiedenen Prüfungsmethoden dieses Balsams auf Ricinusöl benutzt werden.

Dieser alte Balsam hatte 1,157 specif. Gewicht. Da nun der reine Balsam ein zwischen 1,14 bis 1,16 variirendes specif. Gewicht besitzt, so ist er der Ansicht, dass dasselbe nicht unter 1,14 hinabsinken dürfe. Die Handelssorten zeigen 1,131 bis 1,47 spec. Gewicht (woraus also folgen würde, dass alle, deren specif. Gewicht niedriger als 1,14 ist, verfälscht seien).

Die von Wagner angegebene Prüfungsmethode dieses Balsams auf Ricinusöl (Jahresb. XV) hält Oberdörffer für etwas umständlich und daher nicht in der Hand eines Jeden sicher. Dagegen erklärt er die von Ulex (Jahresb. XIII,) für einfach und gut, besonders wenn das von der anhängenden Säure durch Abwaschen befreite Harz nach 1 Stunde als resultirend betrachtet wird, und wenn die Lufttemperatur nicht sehr kalt ist.

Oberdörffer versuchte endlich auch durch Bildung von Capryl-Alkohol (Jahresb. XVIII,) eine Reaktion auf Ricinusöl zu bekommen, aber ohne dabei ein practisch brauchbares Resultat zu erzielen. Wurde ein 10proc. Ricinusöl enthaltender Balsam mit Kalilauge verseift und dann bis zur Bräunung erhitzt, so zeigte sich allerdings entschieden der Geruch nach dem Capryl-Alkohol, aber nicht mehr deutlich, wenn der Gehalt von Ricinusöl unter 10 Procent betrug.

Amygdaleae. Amygdaleen.

Prunus Padus. Der Gehalt an Blausäure in den Blüthen und Blättern der *Ahlkirsche* ist von Geiseler (Archiv der Pharmac. CLII, 142) auf die Weise ermittelt worden, dass er sie mit Wasser destillirte und in dem Destillate die Blausäure volumetrisch nach Liebig's Verfahren (Jahresb. XI,) bestimmte.

Was die *Blüthen* anbetrifft, so wandte er die ganzen Blüthentrauben, nachdem sie von daran sitzenden Blättern befreit waren, an und destillirte über 40 Unzen derselben genau 40 Unzen Wasser ab, die er in 4 nicht ganz gleiche Fractionen auffing. In der ersten Fraction fand er 0,012, in der zweiten 0,0085, in der dritten 0,0045, in der vierten 0,003 und in einem Gemisch von allen 4 dagegen 0,006 Procent Blausäure. Dieses Resultat beträgt für 1 Unze der ersten Fraction $^1/_{17}$, der zweiten $^1/_{23}$, der dritten $^1/_{46}$, der vierten $^1/_{69}$ und des Gemisches von allen 4 Fractionen $^1/_{35}$ Gran, und wenn daher das

Aqua florum Pruni Padi in 1 Unze nur $^1/_{35}$ Gran enthält, so ist es fast 24mal schwächer, wie Aqua Amygdalarum amararum concentrat., wenn $^2/_3$ Gran in 1 Unze desselben gefordert werden, wiewohl die Bereitung in Rücksicht auf Quantität des Materials und des Products doch ganz gleich geschah. Inschwischen ist es auch hier, gleichwie bei Bittermandelwasser und Kirschlorbeerwassers, der Fall, dass der Rückstand noch Blausäure zurückhält, indem darüber nachher noch 30 Unzen Wasser abdestillirt werden konnten, welche 0,0025 Proc. Blausäure enthielten, so dass man den Gehalt an

Blausäure in den frischen Blüthen wohl zu 0,009 Procent annehmen kann.

Die *Blätter*, welche völlig ausgewachsen im July gepflückt worden waren, wurden in völlig analoger Weise, auch was Quantität des Materials anbetrifft, behandelt, und sie ergaben einen grösseren Gehalt an Blausäure. Das Wasser zeigte nämlich einen Gehalt von 0,036 Procent Blausäure, was $^1/_6$ Gran von derselben für 1 Unze des Wassers beträgt. Dieser Gehalt ist auch für die frischen Blätter gleich gültig, indem 40 Unzen Wasser über 40 Unzen Blätter abdestillirt worden waren.

Blätter und Blumen enthalten also viel weniger Blausäure als die Rinde, indem bekanntlich Duflos in einem Aqua Cort. Pruni Padi, von dem alle Mal 1 Unze von 1 Unze Rinde bereitet worden war, 0,1 Proc. (oder $^1/_2$ Gran in 1 Unze) Blausäure gefunden hat.

b. *Pharmacognosie des Thierreichs.*

Classis: Mammalia.

Ordo: Prensiculantia.

Castor Fiber. In einer Sitzung der medic. Gesellschaft in Christiania hat Ap. Ditten (Hager's Pharmaceutische Centralhalle II, 94) zwei frische von einem norwegischen Bauer gekaufte, 8 $^1/_3$ Unze schwere Bibergeilbeutel vorgelegt, welche beim Durchschneiden im Innern nicht die Höhlung zeigten, die bekanntlich bei dem russischen und moscowitischen Bibergeil für so charakterisch gehalten worden ist, dass man dasselbe dadurch schon von dem canadischen unterscheiden zu können glaubte, weil dieses die Höhlung nicht zeigt. Ditten betrachtet das Bibergeil von dem norwegischen Biber mit dem des im asiatischen Russland lebenden Bibers als gleich im Preise und Anwendbarkeit, und daher auch die Höhlung mit Recht nicht als ein constantes und allein entscheidendes Kennzeichen dafür, und er glaubt, dass die Höhlung, wenn sie vorkomme, durch Austrocknen entstanden sei. (Kann sie aber nicht auch von noch unvollständiger Ausfüllung des Beutels mit Bibergeilmasse herrühen?) —

Da in Norwegen die öden Gegenden, welche vom Biber bewohnt werden, immer mehr und weiter gehend zum Ackerbau herbeigezogen werden, so wird natürlich auch der Biber immer mehr verdrängt und ausgerottet, so dass, das norwegische Bibergeil in Zukunft dem Verbrauch im Lande selbst nicht mehr wird entsprechen können.

Ordo: Bisulca.

Moschus moschiferus. Der Prüfung des *Bisams* auf Aechtheit und auf absichtliche Beimischungen (trocknes Blut, halbverkohltes Fleisch, Extracte, Fette, Asphalt, Steinkohle, Harze, Kaffeesatz etc. etc.) hat Bernatzik (Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien 1860 Nr. 24) eine besondere Aufmerksamkeit und Erforschung gewidmet.

Wenn auf die bekannten Weisen mit Augen und Loupe keine Verfälschung erkannt werden kann, so muss die Prüfung doch noch in der folgenden Weise fortgesetzt werden.

Zunächst sammelt man kleine Bisamparthien aus der Masse und besonders von der untersten Lage auf dem Boden des Verwahrungsgefässes, bringt sie auf einem Uhrglase mit rectificirtem Terpenthinöl oder Glycerin zusammen, erwärmt sie kurze Zeit gelinde und betrachtet sie nach dem Erkalten unter einem Mikroscope. Die ächten Bisampartikelchen erscheinen dann am Rande und in dünnen Schichten gelb und in dickeren Massen gelbbraun, schollig und überhaupt so eigenthümlich, dass es nicht schwer fallen kann, fremde beigemengte Stoffe davon unterscheiden zu können, was sich aber durch eigene Beobachtung leichter und sicherer auffassen lässt, als durch eine noch so weit getriebene wörtliche Beschreibung. Mit Wasser unter ein Mikroscop gebracht, erkennt man die fremden Beimengungen, so wie auch nicht absichtlich beigemengte Membranstücke und Härchen viel weniger klar, als mit Glycerin oder mit Terpenthinöl.

Charakteristisch und entscheidend für ächte Bisampartikelchen ist ferner das Verhalten derselben gegen Kalilange und salpetrige Säure enthaltende Salpetersäure.

Mit der *Kalilauge* befeuchtet man auf dem Objectivglase ein Bisampartikelchen und erwärmt bis zum Sieden: Die Bisamsubstanz löst sich ziemlich rasch und bei längerer Einwirkung mit hellbrauner Farbe fast vollständig auf, und stellt dann unter einem Mikroscope unzählige, ungleich grosse, dunkel contourirte, das Licht stark brechende Kügelchen dar, die sich in Ansehen etc. als Fettkügelchen erweisen, welche aus der Bisamsubstanz frei geworden sind. Auch Ammoniak lässt nach längerer Einwirkung diese zahlreichen Fettkügelchen erkennen.

Die *Salpetersäure* verändert den Bisam in der Kälte nicht sichtbar, aber beim Erwärmen erfolgt eine heftige schäumende Reaktion, unter Entwickelung eines nach Bisam riechenden Dampfes von salpetriger Säure, während sich das Bisampartikelchen in eine hellbraune, weiche, harzige Masse verwandelt, welche sich in etwas mehr Salpetersäure trübe und mit blassbrauner Farbe auflöst, und in dieser Flüssigkeit sieht man unter einem Mikroscope wieder die erwähnten unzähligen Fettkügelchen. Wasser scheidet aus der Lösung in Salpetersäure einen reichlichen röthlichen gelben Niederschlag ab, der von Kalilauge mit gelbrother Farbe gelöst und durch

Säuren daraus wieder abgeschieden wird. Alles dieses kann mit einem Bisamkörnchen unter einem Mikroscop verfolgt und beobachtet werden.

Schwefelsäure, Salzsäure und Essigsäure zeigen kalt auch im concentrirten Zustande keine auffallende Wirkung auf die Bisamsubstanz; selbst in der Wärme üben die beiden letzten Säuren wenig Wirkung darauf aus, aber das Schwefelsäurehydrat löst sie in der Wärme unter Schäumen mit schmutzig brauner Farbe auf und die Flüssigkeit wird darauf trübe und schwarz. Eben so zeigt auch eine Lösung von Kalium bijodid keine bemerkenswerthe Wirkung.

Zur Isolirung der nach vorstehenden Prüfungen bemerkten fremden Stoffe wird der Bisam je nach der Beschaffenheit derselben mit Wasser geschlämmt oder mit verschiedenen Lösungmitteln behandelt, wozu es nöthig ist, die Löslichkeit der echten Bisammasse selbst in denselben zu kennen, und bei der Prüfung der Löslichkeit hat Bernatzik folgende Resultate erhalten:

Von völlig ausgetrockneten echten Bisam löst heisses Wasser durch wiederholtes und längeres Behandeln 55 Procent auf, und eine Lösung in etwa 20 Theilen Wasser ist gesättigt rothbraun, etwas dicklich und daher schwer filtrirbar, und schwach sauer. Diese Lösung zeigt ferner die folgenden Reaktionen:

a) Alkohol und Aether trüben sie nicht und der damit geschüttelte Aether scheidet sich fast ungefärbt oben auf wieder ab.

b) Alle Mineral- und organischen Säuren bewirken darin einen reichlichen schmutzigbraunen Niederschlag, der sich rasch absetzt und die Flüssigkeit röthlichgelb gefärbt übrig lässt. Aehnlich verhalten sich Bleizucker, Bleiessig, Eisenoxydsalze, Zinnchlorür, salpetersaures Quecksilberoxydul, salpetersaures Silberoxyd, Kupfervitriol Platinchlorid, Alaun und Chlorbarium.

c) Quecksilberchlorid bewirkt nicht einmal eine bemerkbare Trübung.

d) Aetzende und kohlensaure Alkalien färben die Lösung nur ein wenig dunkler.

e) Ammoniak, Kalkwasser und Gerbsäure bewirken nur eine geringe Trübung, die letztere selbst erst dann, wenn man sie im Ueberschuss zusetzt.

Absoluter Alkohol löst von dem getrockneten Bisam, selbst durch wiederholtes Behandeln in der Wärme, nur 25 Procent auf Der Rückstand ist nur hellgrau mit einem Stich ins Braune, die gesättigte Lösung dagegen gelblich ins Röthliche spielend, und scheidet beim Erkalten einen weissen zartflockigen Körper ab. Wasser trübt dann die Lösung in Alkohol nicht. Wasserhaltiger Alkohol löst von dem Bisam um so mehr auf, je wasserhaltiger derselbe ist.

Aether und Chloroform lösen von dem Bisam noch viel weniger auf, wie der absolute Alkohol.

Würde z. B. Wasser weniger als 55 Proc. auflösen, so hat man es mit einem Bisam zu thun, der entweder zu Parfümerien bereits ausgezogen oder mit in Wasser unlöslichen Stoffen verfälscht worden ist; zieht es mehr aus, so ist der Bisam entweder feucht, oder mit in Wasser löslichen Stoffen verfälscht. Wird ferner die Lösung in Alkohol durch Wasser gefällt, so sind Harze beigemischt worden. Eine Fällung der Lösung mit Quecksilberchlorid und durch Gerbsäure ist besonders geeignet, fremde Beimischungen aufzufinden etc.

Kurz, nachdem jetzt die normalen Eigenschaften des Bisams sehr gut erforscht vorliegen, wird jede Abweichung davon sogleich auf eine Verfälschung oder sonst fehlerhafte Beschaffenheit schliessen lassen müssen.

Beim Erhitzen, Verkohlen und Einäschern bietet der Bisam nur in so fern etwas Brauchbares zur Prüfung dar, dass er dabei keinen so penetranten Brenzgeruch entwickelt, wie z. B. Horn, Blut Fleisch etc., und dass wir endlich die Beschaffenheit und Quantität der Asche berücksichtigen. In dieser Beziehung hat Bernatzik gefunden, dass der trockne ächte Bisam im Durchschnitt 5 Procent einer grauweissen, hie und da gelblichen oder rostfarbenen Asche liefert, welche Kali, Kalkerde, Talkerde, Eisen, Kohlensäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure und Chlor enthält. Einige der bereits zur Verfälschung des Bisams gebrauchten Substanzen geben mehr Asche, z. B. gibt Blut 8,5 Proc. einer durch Eisen roth gefärbten Asche; andere Beimengungen, z. B. Harz, Fett, Wachs etc. veranlassen eine geringere Ausbeute an Asche.

Dann macht Bernatzik noch auf den ganz sonderbaren Umstand aufmerksam, dass man den Bisam ex Vesicis um etwa 25 Proc. billiger kaufen könne, als wenn man Beutel kauft und den Bisam aus denselben selbst ausmacht, und er findet dies nur dadurch erklärlich, dass die Droguisten den Bisam ex Vesicis schon aus dem Auslande kommen liessen, allwo er aus unansehnlichen und daher nicht verkäuflichen Beuteln gewonnen und vielleicht auch stark mit dem viel billigeren cabardinischen Bisam vermischt werde. Eine andere Erklärung kann auch darin bestehen, dass die Bisambeutel von Parfümeurs mit Nadeln durchstochen und dann mit Spiritus ausgezogen und wieder getrocknet in den Handel gesetzt werden. So behandelte Beutel haben ein unebenes, knorriges Ansehen und durch eingesogene Feuchtigkeit ein grösseres Gewicht. Endlich kann auch zu der Tinctura Moschi benutzter Moschus wieder getrocknet und zugemischt werden.

Wesentlich ist ferner zu beachten, dass ein Bisambeutel mindestens 20 Proc. Feuchtigkeit

einsaugen kann, ohne sein Ansehen auffallend zu verändern, und soll man daher die Bisambeutel längere Zeit an einen feuchten Ort legen und selbst in feuchtes Papier einschlagen, um ihn dann nur oberflächlich getrocknet zu verkaufen, wodurch natürlich ein ansehnlicher Gewinn erwächst. Bernatzik verlangt daher, keinen anderen auch im Uebrigen die Probe bestandenen Bisambeutel einzukaufen, als welcher, wenn man ihn lose bedeckt an einem trocknen Orte aufbewahrt, nach einiger Zeit nur sehr wenig an Gewicht verliert.

Endlich macht Bernatzik darauf aufmerksam, dass in der Annahme ein Irrthum bestehe, dass richtig getrockneter und beschaffener Bisam beim Aufbewahren an Gewicht abnehme, und er führt Beweise nach eigener Erfahrung dafür an, zufolge welcher der Bisam allerdings in den wärmeren Sommermonaten etwa 0,2 Procent verliert, dass er diese geringfügige Menge aber in den Wintermonaten wieder aufnimmt.

Classis: Aves.

Ordo: Gallinaceae.

Gallus domesticus. Bekanntlich wird das *Eiweiss* aus Hühnereiern zu Santonin-Zeltchen, Pasten etc. verwandt, und hat Smit (Hager's Pharmac. Centralhalle I, 222) die interessante Bemerkung gemacht, dass die von ihm in grossen Mengen bereiteten Santonin-Zeltchen oft viel langsamer, selbst erst nach einigen Wochen im Trockenschranke trocken wurden, was sonst gewöhnlich in 24 Stunden stattfindet, dass ferner die Masse in dem Falle, wo das Austrocknen langsamer geschieht, schon bei der Behandlung auf dem Dampfbade weit voluminöser und glänzender ist, und dass die so langsam austrocknenden Zeltchen nachher beim Liegen bald wieder klebrig werden. Bei der dann angestellten weiteren Erforschung stellte es sich heraus, dass das zu den Zeltchen, welche viel langsamer trockneten etc., angewandte Eiweiss aus den relativ grösseren Eiern der bekanntlich seit einigen Jahren auch bei uns immer mehr verbreiteten *Cochinchina-Hühner* entnommen worden war. Es muss also das Eiweis aus den Eiern dieser Hühner eine andere Beschaffenheit haben, wie das aus den gewöhnlichen, was zu untersuchen noch übrig geblieben ist. Auch scheinen Hausfrauen und Conditoren diese Verschiedenheit schon zu kennen, indem sie mit dem Schaum des Eiweisses aus Cochinchina-Hühnereiern nicht recht zufrieden sind, und letztere für die Eiweiss-Präparate bekanntlich kleine Eier auswählen.

Zur Conservirung der Eier empfiehlt Delarue (Journ. de Pharmac. d'Anvers, XIV, 551) eine Mischung von 3 1/3 Unze gelöschten Kalk und 1/3 Unze Zucker, die man mit Wasser zum dünnen Brei anrührt und dann 200 Stück Eier hineinlegt, worauf sie nach 14 Tagen zum Bedarf wieder herausgenommen werden können, indem sich dann eine Lösung von Zuckerkalk gebildet und diese die Eischale durchdrungen hat, so dass sie als eine Art Firniss die Luft besser ausschliessen hilft, als es der auf der Oberfläche der Eier entstandene kohlensaure Kalk vermag.

Classis: Annulata.

Ordo: Abranchia.

Sanguisuga medicinalis. Da bekanntlich zur Aufbewahrung der *Blutegel* nicht jedes Wasser aus Brunnen oder Flüssen geeignet ist, hat Roth (N. Jahrb. für Pharmac. XIV, 166) den Versuch mit destillirtem Wasser gemacht und gefunden, dass sie sich darin so ausgezeichnet erhalten, dass er schon seit längerer Zeit kein anderes Wasser mehr anwenden lasse.

Um Blutegel zum Saugen zu bringen, ist es nach Tedesco (Journ. de Pharm. d'Anvers XVI, 103) unzweckmässig, die Hautstellen vorher mit Zuckerwasser oder Milchrahm zu befeuchten, weil die Thiere nach dem Verzehren dieser süssen Substanzen das dann aus Anbissen hervorkommende Blut scharf finden und daher wieder loslassen. Dagegen hat er es sehr sicher gefunden, wenn man Leinwand mit Wein tränkt, den Wein wieder scharf ausdrückt, so dass fast nur noch der Geruch desselben übrig bleibt, die Egel hinein und damit auf die vorher mit lauwarmem Wasser rein abgewaschene und abgetrocknete Hautstelle anlegt, ohne sie dabei stark anzudrücken. Sie sollen sich dann sofort ansaugen und nicht eher wieder loslassen, als bis sie sich vollgesogen haben.

Classis: Insecta.

Ordo: Coleoptera.

Lytta vesicatoria. Wie die *Canthariden* sehr leicht von Würmern zernagt werden, ist bekannt, aber ob sie dabei auch ihre blasenziehenden Wirkungen (d. h. wohl ihren Gehalt an Cantharidin) verlieren, so lagen bisher noch keine specielle Versuche vor, und ohne Weiteres wurden von Würmern zerfressene Canthariden verworfen. Nun aber hat Jonzac (Journ. de Pharm. d'Anvers XVI, 468) specielle Versuche darüber angestellt, woraus hervorgeht, dass die von Würmern zerfressenen Canthariden zu Pflaster noch angewandt werden können, wenn sie so verwahrt wurden, dass sie dabei noch trocken und zerreiblich blieben und in Folge von Feuchtigkeit noch keinen putriden Geruch bekommen

konnten. Haben sie aber durch schlechte und feuchte Aufbewahrung dabei auch eine durch den Geruch und durch die feuchte Beschaffenheit leicht erkennbare Fäulniss erfahren, so müssen sie verworfen werden.

Wir lernen also daraus, dass die Canthariden jedenfalls gut getrocknet und in luftdicht schliessenden Gefässen aufbewahrt werden müssen, weil bei der zuweilen nicht vermeidlichen längeren Aufbewahrung in feuchtem Zustande das Cantharidin sonst verloren geht. Man könnte daraus auch wohl den Schluss ziehen, dass trocken aufbewahrte und durch Würmer heimgesuchte Canthariden einen relativ grösseren Gehalt an Cantharidin besässen und also zu Pflaster wirksamer wären; aber so genau weisen diess Jonzac's Versuche nicht aus, und müssen wir nach wie vor das Zerfressen der Canthariden auf alle Weise zu verhindern suchen. Bei dieser Gelegenheit bemerkt Jonzac noch, dass auch

Radix Jalapae durch Zerfressen von Würmern ihre purgirende Eigenschaft nicht verliere. Aber wer mag sie dessen ungeachtet einnehmen?

Miscellen.

Anacahuite ist ein durch den Consul Gresser in Tampiko an das K. Ministerium in Hannover vor etwa 2 Jahren eingesandtes Holz, welches dort als Mittel gegen Brust- und Lungenleiden im grossem Ansehen steht und welches dann an die medicinische Fakultät zu Göttingen zur Erforschung des Ursprungs, der chemischen Bestandtheile und der gerühmten Wirkungen befördert worden ist. So viel mir bekannt, ist noch in keiner dieser Beziehungen ein Resultat mitgetheilt worden und daher würde ich also nur eine Beschreibung dieses Holzes nach echten Proben davon geben können, was ich aber auch aussetzen will, wenigstens bis die Resultate über seine Brauchbarkeit festgestellt worden sind. Wenn ich hier jetzt schon dieses, vielleicht von einer Acazia-Art abstammenden Holzes erwähne, so hat das darin seinen Grund, dass ich auf andere demselben substituirte Hölzer anfmerksam machen wollte, um zu verhindern, dass durch Anwendung derselben dem möglicherweise die gerühmten Wirkungen besitzenden echten Holze wenigstens nicht unbegründet der Stab gebrochen werde. Es war leicht vorauszusehen, dass nach dem Bekanntwerden jener ersten Sendung die an Brust- und Lungenübel leidenden Patienten ihre Aerzte und Apotheker und diese wiederum ihre Droguisten drängen würden, das Mittel herbeizuschaffen, und, wie mir bekannt geworden, sind auch schon mehrere kleinere Transporte nach Europa geschafft worden, die immer gleich wieder vergriffen waren. Nun mag wohl meistens das richtige Holz angekommen sein, dass aber auch ein oder mehrere ganz falsche Hölzer untergeschoben sind, davon habe ich durch ein Stück Holz davon den Beweis in Händen, und halte ich dieses falsche für eine Art Lignum Rhodii, welches über $1/2$ Fuss im Durchmesser hält, nur ein sehr dünnes weissliches Splintholz und ein dunkelbraunes, festes, $4^1/_2$ Zoll im Durchmesser haltendes Kernholz besitzt, während das echte sowohl im Splint als auch im Kern strohfarbig und nicht sehr fest ist. In der „Oesterreichischen Zeitschrift für Pharmac. XIV, 338" wird auch davon gesprochen, dass Guajacholz dafür verkauft worden sei.

II. Pharmacie.

a. *Allgemeine pharmaceutische Verhältnisse.*

Aufbewahrung der Präparate. Nach vieljährigen Erfahrungen macht Enz (Wittstein's Virteljahreschrift IX, 340) wieder auf die wohlbekannte Appert'sche Conservirungs-Methode organischer Gegenstände als das beste Mittel aufmerksam, um eine grosse Anzahl von pharmaceutischen Präparaten eben so einfach und billig als vortheilhaft so lange unverändert zu erhalten, als man nur wünschen kann. Er hält sich um so mehr dazu berechtigt, als diese Methode noch wenig oder gar keinen Eingang in Apotheken gefunden habe, in welchen ein Heer von leicht verderblichen Mitteln doch stets gut und unverdorben vorhanden sein müsse, was bei dem gegenwärtig, besonders in kleinern Apotheken, sehr beschränkten und seltenen Gebrauch von vielen derselben dadurch ansehnliche Verluste herbeiführe, dass die verdorbenen wiederholt beseitigt und stets durch neue gute ersetzt werden müssten, worüber schon Klagen genug erhoben worden seien, die aber nur durch Schutz der Sachen gegen Verderben abgestellt werden könnten.

Die Appert'sche Methode besteht bekanntlich darin, dass man die organischen Sachen gehörig vorbereitet in luftdichte Behälter bringt, diese dann in siedendem Wasser eine Zeitlang erhitzt erhält, noch heiss luftdicht verschliesst und verpicht. Die Gefässe werden dann zur Aufbewahrung an einem kühlen und, namentlich wenn sie nicht aus undurchsichtigen Stoffen verfertigt sind, zweckmässig auch, dunklen Orten aufgestellt.

Die Ursache, dass sich die so eingesetzten organischen Gegenstände nun conserviren, besteht bekanntlich theils darin, dass durch die Erhitzung gewisse ihrer Bestandtheile, welche gleichsam wie ein Ferment das Verderben an einem Punkt hervorrufen und dann, einem faulenden Apfel ähnlich, allmählig immer weiter in die

ganze Masse fortsetzen, ihren Einfluss verlieren, theils dadurch, dass die besonders wegen ihres Sauerstoffgehalts dazu erforderliche Luft aus dem leeren Raum der Gefässe verdrängt und durch den Verschluss das Eindringen neuer Luft abgeschlossen wird, und theils auch noch dadurch, dass man das die Veränderungen überhaupt befördernde Licht ausschliesst.

Nach Hoffmann (Bot. Zeitung. XVIII, 41) hat die Erhaltung der organischen Gegenstände keinen anderen Grund, als dass die unvermeidlich mit eingeschlossenen Pilzsporen durch die Erhitzung getödtet werden und neuen durch den luftdichten Verschluss der Zutritt abgesperrt worden ist (Vgl. „Weingährung").

Enz zeigt dann, wie dieses Verfahren nach seiner Erfahrung bei den verschiedenen Gruppen von organischen Präparaten angemessen und mit Erfolg in Ausführung zu bringen ist, nämlich bei den destillirten Wassern, Extracten, Syrupen etc. etc., und werde ich die Ausführung bei diesen Gruppen weiter unten einzeln angeben, wie ich dieses für die rohen Vegetabilien schon in der Pharmacognosie, S. 5 gethan habe.

Gewicht von Tropfen. Aehnlich wie Bernoulli (Jahresb. XVIII,) hat auch Procter (Pharmac. Journ. and Trancact N. Ser. II, 20) das Gewicht von Tropfen verschiedener Flüssigkeiten bestimmt.

1 Fl. Drachma, (welche bekanntlich nach unserem Gewicht 71,55 Gran beträgt, zählt von

Oleum Crotonis	100	Tropfen.
„ Lavandulae	95—120	„
„ Carvi	98	„
„ Menth. pip.	110	„
„ Caryophyll.	90	„
„ Rosarum	150	„
Chloroformum	250	„
Tinct. Digitalis	96	„
„ Opii	108	„
Kreosotum	110	„
Acid. muriaticum	45	„
„ muriat. dil.	65	„
„ nitricum	72	„
„ hydrocyanicum	54	„

Vergleichen wir das Resultat von den flüssigen Arzneimitteln mit dem derselben, welche auch Bernoulli prüfte, so stossen wir auf grosse Differenzen, welche nicht bloss davon herrühren, dass dieser die Anzahl von Tropfen für 1 Drachma = 3,9062 Grammen bestimmte, sondern wir lernen daraus, dass so viele Umstände (Temperatur, Mündung der Gläser, Menge der Flüssigkeit in demselben, Schnelligkeit des Austropfens etc. etc.) auf das Gewicht der Tropfen in der Weise influiren, dass kein Arzt mehr Tropfen auf den Recepten verordnen sollte. Für die Patienten wird dieses freilich wohl unvermeidlich bleiben, weil dieselben nicht wägen können.

b. *Pharmacie der unorganischen Körper.*

1. Electronegative Grundstoffe und deren binäre Verbindungen.

Hydrogenium. Wasserstoff.

Aqua pura. Als eine Ausnahme von der allgemein angenommenen Regel, dass nirgends wo in der Natur ein chemisch reines Wasser zu finden sei, weist Brackenridge (Wittstein's Vierteljahresschrift IX, 370) doch ein solches nach, und in einer hinzugefügten Notiz bestätigt Stieren diese Nachweisung.

Dasselbe kommt aus einer Quelle an dem höchsten Punkte einer engen Schlucht des Gebirghügels an der Grenze des Alleghany-Thales bei Tarentum. Unterhalb des Falles geschöpft ist das Wasser so rein, dass man durch Reagentien etc. keinen anderen Körper darin nachweisen kann, und nur nach starkem Regen kann man darin eine Spur von Kohlensäure erkennen.

Stores (Americ. Drugg. Circul. III, 204) gibt an, dass in Nordamerika reines Wasser dadurch einfach hergestellt und verkauft werde, dass man Eisstücke auf ein Filtrum bringe, sie darauf aufthauen und durchlaufen lasse, und dass ein solches Wasser fast so rein wie destilirtes sei, indem es namentlich weder schwefelsaure noch salzsaure Salze enthalte.

Eis. Da durch Meister (Jahresb. XVIII,) die specifische Leichtigkeit des Eises in Frage gestellt worden war, und auch die früheren Bestimmungen von Heinrich, Thomson, Berzelius, Dumas, Osann, Plucker & Geissler, Brunner und Kopp mehr oder weniger von einander abweichen, so hat Dufour (Journ. de Ph. et de Ch. XXXVIII, 110) 22 möglichst genaue Wägungen vorgenommen, deren mittlere Zahl das specif. Gewicht des Eises mit 0,9175 ausdrückt, welche am nächsten der von Brunner = 0,918 kommt und wiederum ausweist, dass Eis nicht, wie Meister angab, specifisch schwerer ist als Wasser, welche Angabe auch gleich von Poggendorff angezweifelt wurde.

Phosphorus. Phosphor.

Giseke (Archiv der Pharmac. CLIII, 308) gibt an, wie ein Mädchen ihrem Pflegekinde zur Vergiftung die Spitzen mit der Zündmasse von 4 Streichhölzchen abgebrochen und in Brod gebracht habe, das Verbrechen aber noch frühe genug entdeckt worden wäre, und dass man ihm die Untersuchung des noch nicht verschluckten Corpus delicti auf Phosphor übergeben habe. Er fand darin die Zündmasse schon theilweise abgestossen, schabte den Rest sorgfältig ab, zog ihn mit Schwefelkohlen-

stoff siedend aus und verdunstete die abgeklärte Lösung auf einem Uhrglase, wobei eine gelbliche Masse zurückblieb, welche im Dunkeln stark leuchtete und Phosphordämpfe ausstiess. Er fügt hinzu, dast ihm die Darlegung des Phosphors in einem ähnlichen Falle auf dieselbe einfache Weise schon einmal vor 20 Jahren gelungen sei. — Bei einem so einfachen Gegenstande, wie bei der Zündmasse an Zündhölzchen mag der Schwefelkohlenstoff allerdings wohl ein genügendes Resultat geben, in zahlreichen anderen Fällen aber wohl nicht so befriedigend.

Herzog (Archiv der Pharmac. CLI, 138), erklärt Hoffmann's Vorrichtung zur Ausmittlung des Phosphors (Jahresb. XIX) allerdings für sehr zweckmässig, aber nicht mehr in jeder Beziehung als neu, indem dergleichen Modificationen nach den Angaben von Davy, Graham und Vogel im „Gmelin's Handbuche der Chemie, S. 567" grösstentheils schon angeführt seien.

Herzog bemerkt ferner sehr richtig, dass wenn man nach dem Mitscherlich'schen Verfahren keinen unoxydirten Phosphor mehr auffinde dieses Misslingen doch noch nicht eine Vergiftung mit Phorphor ausschliesse, indem nach einer gewissen Zeit aller vorhandene Phosphor zu phosphoriger Säure exydirt worden sein könne, und dass also alsdann die Untersuchung auch auf diese phosphorige Säure weiter ausgedehnt werden müsse.

Zunächst wird die der Mitscherlich'schen Behandlung auf Phosphor vergeblich unterworfen gewesene Masse auf ihre Reaktion geprüft: reagirt sie alkalisch, so ist eine weitere Untersuchung auf phosphorige Säure nicht anzurathen (dies dürfte aber wohl nie der Fall sein, weil man nach Mitscherlich die Massen vor dem Erhitzen zur Abdestillation des Phosphors durch Schwefelsäure bestimmt sauer machen soll, wenn sie anders als sauer reagiren), reagirt sie dagegen sauer, so vermischt und schüttelt man sie mit einem gleichen Volum 80procentigem Alkohol, filtrirt, wäscht mit schwachem Weingeist nach, verdunsset das klare Filtrat bis zur Syrupdicke und lässt das Liquidum unter stetem Umrühren in die 3fache Volummenge absoluten Alkohol einfliessen, filtrirt und verdunstet wieder zum Syrup. Diese Operation wird dann 2mal damit wiederholt. Dann wird der Syrup in 2 Theile getheilt; der eine Theil mit Wasser verdünnt und nach dem Einlegen von metallischem Zink mit reiner verdünnter Schwefelsäure versetzt und das sich entwickelnde Gas in eine Silberlösung geleitet: war phosphorige Säure vorhanden. so bildete sich Phosphorwasserstoffgas, was mit den überschüssigen Wasserstoff weggeht und aus der Silberlösung reducirtes Silber abscheidet. Auch brennt das sich entwickelnde Gas, wenn man es aus einer Spitze hervorströmen lässt und anzündet, besonders im Anfange mit grünlicher Flamme, ohne dass man an dagegen gehaltenem Porzellan einen Anflug hervorbringen kann.

Die andere Hälfte des syrupförmigen Liquidums wird mit etwas Salpetersäure versetzt, und mit kohlensaurem Natron gesättigt, zur Trockne verdunstet, der Rückstand verkohlt und eingeäschert, und dann auf einen Gehalt an Phosphorsäure in bekannter Weise geprüft, wobei wohl zu beachten ist, dass man es dabei auch mit Pyrophosphorsäure zu thun haben kann.

Endlich so macht Dankworth (Archiv der Pharmac. CLIV, 168) darauf aufmerksam, dass wenn man nach Mitscherlich's Methode den Phosphor abscheidet und namentlich denselben quantitativ bestimmen soll, auch an Schwefel gedacht werden müsse, der zumal dann vorhanden sei, wenn Zündhölzchenmasse in die untersuchende Substanz gebracht worden wäre, und welcher mit dem Phosphor, wie schon aus Lipowitz's Versuchen bekannt, nach allen Verhältnissen leicht eine Verbindung eingehe, und diese dann überdestillirt erhalten würde, so dass die erhaltenen Kügelchen nicht blos Phosphor sein könnten. Bei der Untersuchung von Speiseresten, welche mit Zündhölzchenmasse vergiftet waren, hat sich Dankworth auch davon überzeugt, dass die Phosphorkügelchen wirklich Schwefel enthielten. Auch hat er durch einen directen Versuch gezeigt, das Schwefelphosphor schon mit Wasserdämpfen übergeht, was man wohl kaum vermuthet hatte.

Da nun Schwefelphosphor wohl schwerlich ganz abdestillirt erhalten werden dürfte und sich derselbe bekanntlich auch durch Wasser in Schwefelwasserstoff und in schweflige Säure verändert, so dürfte in Fällen, wo auch Schwefel in der Masse ist, nach Mitscherlich's Methode keine genaue Bestimmung der Quantität möglich seie.

Arsenicum. Arsenik.

Acidum arsenicosum. In Betreff der Löslichkeit der *arsenigen Säure* in Wasser will Blondlot (Journ. de Pharmac. et de Chem. XXXVII, 169) die Entdeckung gemacht haben, dass Fette dieselbe so bedeutend verringere, dass die arsenige Säure nur im Geringsten mit einem Fett in Berührung gewesen zu sein braucht, um eine 15mal schwerere Löslichkeit zu bekommen sowohl in reinem als auch in einem säure- oder alkalihaltigen Wasser. Er betrachtet diese Entdeckung als eben so interessant als wichtig:

interessant nämlich, weil die Rolle des Fetts dabei keine andere sein könne, als die, dass sich dasselbe in die arsenige Säure einsauge

und dann rein mechanisch die Einwirkung der Lösungsmittel verhindere, und

wichtig, weil sich dadurch mehrere andere Thatsachen erklären liessen, wie z. B. 1) warum man in medicolegalen Fällen das Arsenik im flüssigen Theil von fetthaltigen Nahrungsmitteln oft vergeblich aufgesucht habe; 2) warum verschluckte arsenige Säure, wenn sie im Magen fettige Substanzen antraf, oft so lange ohne giftige Wirkung darin verbleiben konnte, dass selbst die Justiz dadurch bei ihren Nachforschungen irre geführt worden sei; 3) warum Taschenspieler in früherer Zeit nicht selten ohne Nachtheil ein Paar Finger voll weissen Arsenik verschlucken konnten (wie Morgagni erzählt), indem sie ohne Zweifel die Vorsicht gebraucht hätten, vorher Milch und andere Fette zu verzehren und nachher, vom Publikum entfernt, das Gift durch Brechmittel wieder auszuleeren; und 4) warum man Milch und andere fette Substanzen bei Arsenikvergiftungen als zweckmässig erkannt hätte und verordne, indem sie sich nun als wahre Gegengifte darstellten.

Diese Angaben widersprechen den bisherigen, auf Versuche über die Löslichkeit der arsenigen Säure in Fetten von Grundner und von Heimpel im Jahre 1837 gestützten Resultaten in einer Weise, dass Wittstein (Vierteljahresschrift IX, 548) die letzteren zur Vergleichung und Hervorrufung einer entscheidenden Nachprüfung wieder in Erinnerung bringt:

Nach Grundner lösen in einer bis fast zum Siedepunkte des Fetts getriebenen Hitze 1000 Theile

Olivenöl	0,0448	Th.	Äs	auf.
Schweinefett	0,3180	-	-	-
Mohnöl	0,3500	-	-	-
Butter	1,0450	-	-	-
Ricinusöl	9,2370	-	-	-

Die Lösung der arsenigen Säure erfolgt in dem Fett, ob dasselbe frisch und rein oder älter und ranzig ist, ob dasselbe wasserhaltig oder entwässert ist. Die Aufnahme ist eine einfache Lösung, indem man derselben durch Wasser die arsenige Säure wieder entziehen kann, und daher ist Fett nicht im Stande, arsenige Säure aufzunehmen, wenn man es bei Gegenwart einer grösseren Menge von Wasser damit kocht. Eine Unze des mit arseniger Säure gesättigten Schweinefetts, worin also etwa $^1/_7$ Gran Äs enthalten ist, ruft bei einem Dachshunde nicht das geringste toxicologische Symptom hervor, woraus folgt, dass wenn arsenige Säure mit Schweinefett abgerieben giftiger wirkt, als gleich viele arsenige Säure in Wasser gelöst, dies wenigstens nicht der Auflöslichkeit der arsenigen Säure in Schweinefett allein zugeschrieben werden könne.

Nach Heimpel bleibt sich die Löslichkeit der arsenigen Säure in einem jeden Fett gleich, ob dasselbe frisch oder ranzig, wasserhaltig oder entwässert, kalt oder warm gepresst ist, aber ungleich ist sie nach der verschiedenen Temperatur: denn von etwa + 15° bis zu + 100° lösen 1000 Theile

Talg	0,0690	Th.	Äs	auf.
Schweinefett	0,0744	-	-	-
Menschenfett	0,0770	-	-	-
Leinöl	0,0664	-	-	-
Mohnöl	0,0637	-	-	-
Olivenöl	0,0690	-	-	-
Buchöl	0,0637	-	-	-
Rüböl	0,0717	-	-	-
Elain	0,0611	-	-	-
Ricinusöl	0,1327	-	-	-

Bei dem Siedepunkte der betreffenden Fette lösen dagegen 1000 Theile

Schweinefett	0,1753	Th.	Äs
Buchöl	0,1699	-	-
Mohnöl	0,1672	-	-
Rüböl	0,1699	-	-

also ungleich viel mehr davon auf.

Jede über arsenige Säure gestandene Fettart übt in kleiner Dosis auf Tauben keine giftigen Wirkungen aus, aber dagegen wirkt die mit einem Fett vermischte arsenige Säure weit rascher und heftiger giftig, als wenn man sie mit anderen Substanzen, z. B. mit Mehl, vermischt verschlucken lässt. Mag nun „sagt Heimpel zum Schluss“ die Löslichkeit der arsenigen Säure in Fetten diese heftiger giftige Wirkung einigermassen erklären, so dürften doch wohl meine zahlreichen Versuche die völlige Unzulänglichkeit dieser Erklärung darthun. Ich glaube daher zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass die heftigeren Wirkungen der sehr gleichartigen Vertheilung der arsenigen Säure in dem Fette, welche die Wirksamkeit jener um so leichter zu erhöhen im Stande sein wird, grösstentheils zuzuschreiben sind, um so mehr, als die Fette mit den inneren Theilen des Organismus in Berührung kommen, leichtflüssig werden, wobei aller in ihnen gelöste, sammt dem bloss mechanisch beigemengten Antheile von arseniger Säure, bei der durch die Fette bewirkten Geschmeidigkeit der fraglichen Organe, leichter örtlich auf dieselben wirken, und durch alsbaldige Resorption jene zerstörende Kraft äussern kann, die sich bei Arsenikvergiftungen in so grauenvoller Weise kundgibt.

Wittstein hält daher die Sache mit Recht für wichtig genug, um von Toxicologen durch ernste Prüfungen entschieden zu werden.

Der in der *arsenigen Säure* schon länger bekannte Gehalt an antimoniger Säure ist von Streng (Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1860. Nr. 13) quantitativ bestimmt worden, wobei er folgende Resultate erhielt:

Arsenige Säure	98,20
Antimonige Säure	1,68
	99,88

Der Gehalt ist also sehr bedeutend, und scheint nur in der schönen, völlig durchsichtigen, glasigen, aber allmälig opak werdenden arsenigen Säure vorzukommen, wie sie zu Andreasberg bei dem Rösten der antimonhaltigen sehr arsenikreichen Erze in besonderen Muffelöfen sich verflüchtigt, dann in Kammern zu einem Mehl condensirt und aus diesem durch Sublimation unter Druck gewonnen wird.

Der bekanntlich schon häufig zur Sprache gebrachten Schädlichkeit der arsenige Säure enthaltenden Farben, namentlich des Schweinfurter Grüns, wenn dieselben zu Anstrichen und besonders zu Tapeten in Wohnzimmern gebraucht werden, hat Wittstein (dessen Vierteljahresschrift IX, 387) eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, in Folge dessen er es für dringend geboten erachtet, dass die Sanitätspolizei diese Angelegenheit von jetzt an ernstlicher in die Hand nehme, und dass sie sowohl das Publikum auf die Schädlichkeit dieser Farben aufmerksam mache, als auch die Verwendung derselben zu Anstrichen und Tapeten in Wohn- und Schlafzimmern bestimmt untersage.

Wittstein führt 2 specielle Fälle an, wo die Bewohner der damit decorirten Zimmer von einem Unwohlsein befallen wurden, welches keine andere Ursache haben konnte. In diesen Zimmern wurde, wenn auch nicht ununterbrochen, ein bestimmter Geruch nach Knoblauch wahrgenommen, und daraus folgt ganz klar, dass sich an den Wänden aus der arsenikhaltigen Farbe irgend eine gasförmige Verbindung gebildet, in den Räumen verbreitet, von den Bewohnern mit eingeathmet und auf diese nachtheilig eingewirkt haben musste. Arsenikwasserstoffgas kann die Verbindung nicht sein, weil dasselbe wohl widrig, aber nicht knoblauchartig riecht. Da nun bekanntlich nur gasförmiges metallisches Arsenik den wahren Knoblauchgeruch besitzt, so ist Wittstein bis auf Weiteres geneigt, die Entwicklung desselben aus den Farben anzunehmen, wiewohl dieselbe noch schwer zu erklären sein dürfte, und in dieser Beziehung wird er zu der Annahme geführt, dass der Kalk in den Farben das arseniksaure Kupferoxyd zersetze, dass darauf weiter der arsenigsaure Kalk sich in arseniksauren Kalk und in metalliches Arsenik verwandele, dass sich dieser dann langsam verflüchtige, und dass der gange Process durch Feuchtigkeit in den Wänden hervorgerufen und begünstigt werde.

Landerer (Wittstein's Vierteljahresschrift IX, 575) will die ernste Beaufsichtigung der Sanitätspolizei auch auf die mit schweinfurter Grün verzierten Kleidungsstücke ausgedehnt wissen (Vergl. auch Bley im Archiv der Pharm. CLII, 148).

Erdmann (Journ. für pract. Chem. LXXIX, 121) gibt an, dass er hellgrüne, zu Ballkleidern bestimmte Baumwollenstoffe, sogenannte *Tarletanes*, untersucht und schweinfurter Grün in solcher Menge mit Stärke aufgetragen gefunden habe, dass es wenigstens 50 Procent von dem Gewicht des Zeuges betrage. Das schweinfurter Grün sass so lose daran, dass es beim Reiben und Zerreissen des Zeuges leicht abstäubte, und dass es sich mit kaltem Wasser fast vollständig davon abwaschen liess. In Folge dieser Resultate wurde dann auch der weitere Verkauf solcher Zeuge in Leipzig sofort verboten.

In dieser Beziehung mache ich hier endlich noch auf das in der Literatur, S. 2, unter Nr. 30 angeführte Werk von Chevallier aufmerksam.

Chlorum. Chlor.

Bei den Versuchen über die Darstellung von Anilinfarben durch Chlor (S. weiter unten den Artikel „Anilinum") hat Bolley (Zeitschrift für Natur- und Heilkunde in Ungarn 1860 Nr. 6) die Beobachtung gemacht, dass Anilin die bekannten nachtheiligen Wirkungen des Chlors beim Einathmen so aufhebt, dass er das Einathmen des Anilindampfes als Gegenmittel dagegen empfiehlt und dasselbe von seinen Practicanten anwenden lässt, um so mehr, da ihm noch keine befriedigende neutralisirende oder absorbirende Gegenmittel bekannt seien.

Versuche bei starken Einathmungen des Chlors hat Bolley anzustellen unterlassen, aber die scharfreizende Geruchsempfindung und das Kratzen im Schlunde von geringeren Mengen des Chlors, wie sie bei Arbeiten mit Chlor so häufig auch vorkommen, sind durch Anilin sogleich aufzuheben, und reicht es dazu hin, dass man eine Lösung des Anilins in Wasser auf ein Taschentuch tröpfelt und zuweilen einmal an diesen riecht. Die bekannte nachtheilige Wirkung des Anilins selbst verlangt natürlich auch eine vorsichtige Anwendung desselben.

Wittstein (dessen Vierteljahresschrift IX, 414) glaubt wohl, dass das Anilin ein gutes und bequemes anzuwendendes Gegenmittel wieder die Wirkungen des Chlors sei, aber in Bezug auf Bolley's Meinung, dass noch kein befriedigendes Mittel bekannt sei, und auch Alkoholdämpfe wenig nützten, erinnert er an Schwefelwasserstoff, welcher durch Chlor kräftig zerstört werde und dadurch also zwei Gifte gründlich unschädlich gemacht würden.

Calcaria chlorata. Wie der *Chlorkalk* in luftdicht schliessenden Gefässen eine wohl zu beachtende Zersetzung erleiden kann, lehrt eine Mittheilung von Hofmann (Annal der Chem. u. Pharmac. CXV, 292). Derselbe hatte nämlich eine schöne, etwa 20 Pfund Chlorkalk enthaltende Flasche etwa 9 Jahre lang unberücksichtigt stehen gelassen, weil der Stöpsel nicht herausgebracht werden konnte und weil er die schöne Flasche nicht zerschlagen wollte. Als Hofmann nun eines Morgens in sein Laboratorium kam, fand er darin grosse Zerstörungen und Verwirrungen, und als Ursache davon eine von selbst erfolgte Explosion der Flasche mit Chlorkalk, deren Stöpsel durchs Fenster in den Hof geflogen war, während die Glasstücke der Flasche viele Gefässe, Apparate etc. zertrümmert und der Chlorkalk überall Tische, Fussboden etc. weiss bedeckt hatte. Er glaubt, dass eine allmälige Entwickelung von Sauerstoff die Ursache der Explosion sei, und Kuhlmann in Lille, von dem dieser Chlorkalk gekommen war, hat Hofmann mitgetheilt, dass dergleichen Explosionen in Chlorkalkfabriken keine Seltenheit seien. (Auch ich habe einmal eine dazu gehörige Bemerkung gemacht, wo ich von einer etwa 10 Pfund Chlorkalk haltenden, noch gar nicht sehr lange aufbewahrten Flasche den sehr fest eingesetzten Korkstöpsel ausziehen wollte, um den Inhalt zu gebrauchen; sobald der Kork nur wenig Hülfe von meiner Seite bekam, flog er mit Knall ab und weit weg, während aus der Flasche ein grosser Theil des Chlorkalks in Gestalt einer weissen Wolke hervor- und weit umhergeschleudert wurde. Nach einer gewissen Zeit würde die Flasche also auch wohl explodirend zertrümmert sein.

Aus diesen Beobachtungen folgt aber nicht, dass man den Chlorkalk nicht luftdicht verschlossen aufbewahren dürfe, sondern nur die Lehre, dass man entweder den dicht und fest schliessenden Stöpsel von Zeit zu Zeit einmal lüftet oder einen luftdichten Verband anbringt, der eher platzt, als das Glas. Ausserdem ist dabei wohl zu beachten, dass der Chlorkalk in demselben Maasse schlechter wird, als sich Sauerstoff daraus entbindet, und dass kein Mittel bekannt ist, diess zu verhüten.

Borum. Bor.

Acidum boracicum. Um bei der bekannten Reaction der *Borsäure* auf Curcumapapier nicht irre geführt zu werden, soll man nach Leube (Wittstein's Vierteljahresschrift IX, 395) zu ihrer Freimachung in Salzen nicht Schwefelsäure, sondern Salzsäure zusetzen, weil er gefunden hat, dass ein Streifen Circumapapier, wenn man ihn in verdünnte Schwefelsäure eintaucht und wieder trocknet, dieselbe braune Farbe bekommt, wie durch Borsäure. Es sieht demnach aus, wie wenn die angenommene Verstärkung der Reaction der Borsäure durch Schwefelsäure (Jahresber. XVIII,) auch nur darin seinen Grund hat, und bei der Aufsuchung der Borsäure in Mineralwässern dürfte Leube's Erfahrung ganz besonders zu berücksichtigen sein.

Carbonicum. Kohlenstoff.

Acidum hydrocyanicum officinale. Bekanntlich enthält dieses Präparat, wenn es nach der Preuss. Pharmacopoe bereitet wird, nur 2 Proc. *wahre Blausäure* (Jahresb. XIII,), und kann dasselbe in mit Caoutchouc gut und dicht ververschlossenen Flaschen selbst im Tageslichte ohne Zersetzung der Blausäure aufbewahrt werden, wofern keine Spuren von Ammoniak oder anderen alkalischen Basen, die damit Wasser und lösliche Cyanete bilden, hineingekommen sind (Jahresbericht IV, und VIII). Eine andere Frage aber betraf bisher noch den Verlust an wahrer Blausäure, welchen das Präparat beim Aufbewahren in mit Caoutchouc gut und dicht verschlossenen, sowohl ganz als nur theilweise gefüllten Flaschen an kühlen und finsteren Orten erleidet, und zur genaueren Kunde darüber hat nun Hager (Pharmaceut. Centralhalle I, 44) zwei Versuche mit einem genau 2 Procent Blausäure enthaltenden Präparat angestellt, indem er etwa 2 Unzen davon in einem bis unter dem Glasstöpsel und andere 2 Unzen davon in einem nur bis zu $^{9}/_{10}$ angefüllten Glase unter den genannten Verhältnissen aufbewahrte und von Zeit zu Zeit auf den Blausäuregehalt prüfte: das Präparat in dem ganz angefüllten Glase hatte nach 8 Monaten nur 0,02 und darauf nach 12 Monaten weitere 0,03 also überhaupt 0,05 Procent, dagegen das in dem nicht ganz angefüllten Glase nach 8 Monaten 0,104 und darauf nach 12 Monaten weitere 0,136, also zusammen 0,24 Procent Blausäure verloren. Nach den 12 Monaten enthielt also das erstere noch 1,95 und das letztere nur noch 1,76 Proc. wahre Blausäure. Hiernach stellt Hager, in Betracht, dass der geringe Verlust von 0,05 Proc. Blausäure keine wesentliche Bedeutung habe, die folgenden Forderungen an die Apotheker etc auf: 1) Soll das regelrecht dargestellte und demnach genau 2 Procent wahre Blausäure enthältende Präparat in kleine nur 2 Drachmen enthaltende, dickwandige Gläser bis unter dem Stöpsel vertheilt, diese nach guter Verschliessung mit Caoutchouc tectirt, in Papier eingewickelt und nach Bezeichnung mit dem Datum der Bereitung in eine Blechbüchse an einem kühlen Orte verwahrt werden. 2) Soll aus jedem kleinen Glase nur einmal dispensirt und der dabei übrig bleibende Rest weggegossen werden. 3)

Soll sämmtliche nach 1 Jahr nicht verbrauchte und daher noch vorräthige Blausäure nicht mehr dispensirt sondern beseitigt werden (in beiden Fällen kann aus jenen Resten und diesem noch übrigen Vorrath die Blausäure durch Eisenvitriol und Kalk oder Kali entfernt und der Alkohol wieder anwendbar gemacht werden.) 4) Sollen die Taxen durch einen höheren Ansatz diese Verluste ausgleichen. — Ausserdem empfiehlt Hager, die Blausäure allemal in der wärmeren Jahreszeit darzustellen, wo man bei geöffneten Fenstern arbeiten und sich dadurch viel weniger einer Gefahr aussetzen kann. —

Nun aber hat die Preuss. Pharmacopoe eine Vorschrift, nach welcher 5 Unzen offizineller Blausäure erhalten werden, eine so grosse Quantität, dass sie bei der immer mehr beschränkten Anwendung wohl in keiner Apotheke mehr im Laufe eines Jahres verbraucht werden dürfte, und hat Hager die Angabe von Mohr völlig bestätigt gefunden, dass wenn man nach derselben Vorschrift eine geringere Menge, z. B. $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$ von dem, was dieselbe angibt, darstellt, ein Präparat von 2 Proc. wahrer Blausäure nicht erzielt werden kann. Die Vorschrift selbst besitzt nach Hager viele Vorzüge, aber wegen der angeführten Gründe wünscht derselbe dafür eine andere und zwar dahin gehende Fassung, dass man nach derselben auch eine kleinere Menge, als 5 Unzen, darstellen kann, und dass in dem fertigen Präparat nur ein Gehalt von 1 $^1/_2$ Proc. Blausäure gefordert werde, auf welchen das, wohl immer nach der Vorschrift erhaltene stärkere Präparat auch leicht durch Verdünnung mit Weingeist zu bringen sei.

Aqua Amygdalarum amararum concentrata. Nachdem Eggenfels (N. Jahresb. für Phrarm. XIV, 216) in der Kürze die zahlreich verschiedenen Angaben über die Bereitungsweise dieses Wassers und über den Gehalt an Blausäure vorgelegt, woraus sich die Behauptung ergebe, dass selten dasselbe $^1/_2$ Gran Blausäure in 1 Unze enthalte, so räumt er wohl ein, dass der natürlich nicht immer völlig gleiche Gehalt an Amygdalin in den bitteren Mandeln gewisse Schwankungen in den Gehalt an Blausäure des Wassers veranlassen könne und müsse, aber nicht, dass eine solche geringe Durchschnittsmenge, wie $^1/_2$ Gran in 1 Unze allein dadurch bedingt werde, sondern dass davon der Grund hauptsächlich in der Bereitungsweise liegen müsse, indem er seit 5 Jahren jeden Winter für sich und für Materialhandlungen grosse Mengen von diesem Präparat bereitet und stets ziemlich constant ein Wasser erhalten hätte, von dem 1 Unze 5 bis 5,5 Gran Cyansilber geliefert habe. Nun aber sind 5 Ag ~~Cy~~ = 1 H~~Cy~~, was also mindestens der doppelten Menge des erwähnten Durchschnittes entspricht, und damit stimmt also Eggenfels wiederum mit den fast in Vergessenheit gerathenem Erfahrungen von Zeller (Jahresb. V.) überein, wonach Pharmacopoeen (das. S. 102) im Durchschnitt 1 Gran Blausäure in 1 Unze Bittermandelwasser jetzt noch bestimmter fordern können.

Eggenfels theilt daher das Verfahren mit, nach welchem er immer ein so starkes und ziemlich constantes Wasser erhalten hat:

Entschieden empfiehlt er die Destillation über freiem Feuer, und fügt hinzu: „auf einem gewissen Windofen, den ich gerade neben den Dampfapparat stelle, setze ich einen kupfernen gut verzinnten Kessel von 10 Maass, lege einen Helm auf und verbinde denselben mit dem Kühlfasse des Dampfapparates, lutire sehr gut und lege eine Woulf'sche Flasche vor, welche ich mit der Blase gut verbinde, und durch eine Glasröhre die entweichende gasförmige Blausäure noch in ein Mixturglas mit einigen Unzen Wasser leite. Anfangs gebe ich gelindes Feuer, welches ich bei begonnener Destillation verstärke und bei ziemlich lebhaftem Feuer in 2 Stunden die Arbeit beendige. In diesem so construirten Apparate (für den er auch eine Zeichnung beigegeben hat, die ich aber hier wieder zu geben nicht für nöthig halte) lassen sich auf einmal nur 56—60 Unzen Mandeln verarbeiten, was im Grossen die Arbeit allerdings erschwert. Die Vorbereitung der Mandeln geschieht nach Vorschrift der Pharmacopoe“ ohnstreitig der Württemberger, indem Eggenfels Apotheker in Ebingen an der Donau im Württembergischen ist.

Für eine möglichst gute Conservirung sowohl dieses Mandelwassers auch des

Aqua Laurocerasi tadelt Enz (Wittstein's Vierteljahresschrift IX, 345) und zwar mit vollem Recht das noch allgemeine Aufbewahren derselben in grösseren Flaschen bis zum Verbrauch, und er verlangt daher, dass man mit der ganzen bereiteten Quantität desselben 1 Unze fassende schwarz eingebrannte Gläser so voll, wie möglich, füllt gut verkorkt, den Hals in geschmolzenes Pech taucht und an einem kühlen Ort aufbewahrt, um auf diese den bekannten verändernden Einfluss der Luft auf das blausäurehaltige Bittermandelöl auszuschliessen. Weisse Gläser an dunklen Orten aufgestellt dürften aber wohl dasselbe leisten, wie die theureren schwarzen.

Daubrawa (Oesterr. Zeitschrift f. Pharm. XIV, 6) macht den Vorschlag, sowohl das Bittermandelwasser als auch das Kirschlorbeerwasser durch Mischung künstlich herzustellen, und zwar aus officineller Blausäure und entweder Bittermandelöl oder Kirschlorbeeröl mit Wasser und etwas Weingeist, weil beide Präparate aus den bittern Mandeln und Kirschlorbeerblättern, welche ausserdem den Pharmaceuten nur stellenweise und auch nicht jeder Zeit gehörig frisch zu Gebote ständen, selbst mit Sorgfalt nach Vorschrift dargestellt so vielen Schwankungen

in dem Gehalt an Blausäure, welche er als den wichtigsten Bestandtheil dieser Präparate betrachtet, unterworfen seien, dass es grosse Schwierigkeiten habe, sie den Forderungen der neueren Pharmacopoeen völlig entsprechend herzustellen.

Die Blausäure dazu soll 2 Proc. wasserfreie Blausäure enthalten, und er bereitet sie zu diesem Endzweck aus Blutlaugensalz mit Schwefelsäure in wohl bekannter Art, nur dadurch einfacher, dass er die Destillation derselben aus einer Retorte mit einer durch dem Tubus eingesetzten Trichterröhre, welche zugleich zum Eingiessen der Schwefelsäure auf das Blutlaugensalz und als Sicherheitsröhre dient, und mit aufwärts gerichtetem Retortenhalse ausführt, in dessen Oeffnung mittelst eines Korks eine im spitzigen Winkel herabgebogene Glasröhre eingesteckt ist, welche die übergehende Blausäure in den Alkohol oder Wasser, welche man in ein cylindrisches und während der Operation gut abzukühlendes Medicinglas gefüllt, bis fast auf den Boden einführt, und welche auch in dem Halse dieses Glases mit einem Kork befestigt ist.

Bearbeitet man in dieser Weise sorgfältig 5 Drachmen Blutlaugensalz mit 10 Drachmen reinem Schwefelsäurehydrat zu genau 5 $^1/_2$ Unze Product, so enthält dieses genau 2 Procent wasserfreie Blausäure. Ob dasselbe nun für diesen Endzweck mit Wasser oder mit Weingeist hergestellt werden soll, fordert Daubrawa nicht bestimmt, scheint aber auch ganz gleichgültig zu sein. Mit dieser Blausäure sollen nun die beiden Präparate auf folgende Weise hergestellt werden:

Aqua Amygdalarum amararum concentrata artefacta. Man löst 40 Tropfen ätherisches Bittermandelöl in 1 Unze 60 Volum-procentigem Weingeist, setzt 6 $^1/_2$ Drachma von der 2procentigen Blausäure und dann noch 10 Unzen und 1 Drachma destillirtes Wasser hinzu. Das Product beträgt ziemlich genau 12 Unzen.

Aqua Laurocerasi artefacta. Man löst 12 Tropfen Kirschlorbeeröl und 24 Tropfen ätherisches Bittermandelöl in 1 Unze 60 Volum-procentigen Weingeist auf, setzt 6 $^1/_2$ Drachma von der 2procentigen Blausäure und darauf noch 10 Unzen und 1 Drachma destillirtes Wasser hinzu. Auch dieses Product beträgt ziemlich genau 12 Unzen.

Nach der hinzugefügten Quantität von der 2procentigen Blausäure berechnet Daubrawa nun, dass jede Unze von beiden Wasser 3 Gran Cyansilber geben müsse und also die Stärke genau besitze, welche die österreichische Pharmacopoe davon fordere. Diese Berechnung stimmt auch ziemlich gut, aber darum ist sie für beide Producte doch nicht ganz richtig, indem bekanntlich sowohl ätherisches Bittermandelöl als auch das Kirschlorbeeröl eigenthümliche Verbindungen von dem eigentlichen Oel (dem Aldehyd für Benzyl-Alkohol) und Blausäure sind, welche letztere, wenn die Verbindung keinerlei Veränderungen erfahren hat, nahezu 1 Gran in 5 Gran des Oels beträgt, und diese Blausäure durch das Oel auch mit in die beiden Wasser gelangt, deren Quantität, wie nach diesen Daten leicht übersehen werden kann, nicht unbeträchtlich ist. Da das Oel nicht immer gleichviel Blausäure zu enthalten scheint, so lässt sich jedoch nicht anders eine genauere Rechnung darüber vorlegen, als bis jedes Mal der Gehalt in dem Oel bestimmt worden ist. Daubrawa hat nämlich nicht gesagt, das die zu verwendenden Oele vorher von Blausäure befreit werden sollen, so dass wir sie also wohl von der Beschaffenheit ansehen müssen, wie sie im Handel vorkommen, oder wie wir sie selbst bereitet haben, und wie sie direkt erhalten werden. Warum aber bei dem Kirschlorbeerwasser auch Bittermandelöl mit zu Hülfe gezogen werden soll, sieht man ebenfalls nicht ein.

Sollten diese Kunstproducte Beifall finden, so müssen dabei noch die vorstehenden Correctionen angebracht werden. Auch ist es klar, dass man durch einen grösseren Zusatz der Blausäure leicht anderen Anforderungen entsprechen kann, wie z. B. wenn das Bittermandelwasser nach den im Vorhergehenden erörterten Erfahrungen 1 Gran Blausäure in 1 Unze enthalten soll.

2. Elektropositive Grundstoffe (Metalle) und alle ihre Verbindungen.

Kalium. Kalium.

Jodetum Kalicum. Die neuen Erscheinungen darüber betreffen hauptsächlich das

Unguentum Jodeti kalici. Im vorigen Jahresberichte wurde die von Münch bestätigt gefundene Angabe von Hübschmann mitgetheilt, dass ein Zusatz von Benzoe-Tinctur oder von Colophonium das Ranzig- und Gelbwerden der Jodkalium-Salbe in einer Weise verlangsame, dass ein solcher Zusatz sich als empfehlenswerth herausstellte. Dass ein Zusatz von Colophonium dieselbe Wirkung zeigte, bewies, dass Harz und nicht, wie Einige geglaubt haben, die Benzoesäure in der Benzoe-Tinctur das eigentlich Schützende sei. Friedrich (N. Jahrbuch der Pharmacie XII, 301) ist der Ansicht, dass ein solcher Zusatz nicht allgemein zu empfehlen sei, indem er nach Münch selbst und auch nach seinen eigenen Erfahrungen nur dann wirksam sei, wenn man ganz frisches Fett anwende, während die Preussische Pharmacopoe Unguentum rosatum vorschreibe und sich in keiner Apotheke die jedesmalige Anwendung von frischem Fett durchführen lasse. Es scheint ihm ferner sehr gewagt, die Jodsalbe mit Un-

guentum basilicum vergleichen zu wollen, indem die letztere auch noch Terpentin und Wachs enthalte, denen man die Verhinderung des Ranzigwerdens ebenfalls mit beimessen könne. — Friedrich ist ferner der Ansicht, dass wenn auch der Harzgehalt in Unguentum basilicum nur das Schützende sei, diese Salbe in 9 Drachmen 2 Drachmen Colophonium enthalte, und dass desshalb die von Münch verlangten 2 Gran Colophonium auf 9 Drachmen Jodkalium-Salbe den Zweck nicht erreichen lassen würden, wie auch aus Münch's Worten: „Die Probe ist noch *fast* ganz so weiss, wie zu Anfang“ schon zu entnehmen sei. Wollte man also 2 Drachmen Colophonium mit in 9 Drachmen Salbe einschliessen, um den Zweck nicht *fast*, sondern *ganz* zu erreichen, so würde darin eine Abweichung von der Pharmacopoe liegen, welche keinem Apotheker gestattet ist. Friedrich hält es mit Mohr am zweckmässigsten, ein möglichst frisches und entwässertes Schweineschmalz für diese Salbe anzuwenden, und dasselbe eigends zu diesem Endzweck von Zeit zu Zeit frisch und sorgfältig zu bereiten und geschützt aufzubewahren, indem damit die Salbe am allerlängsten farblos bleibe. (Man könnte dabei auch wohl noch empfehlen, die Salbe jedesmal frisch herzustellen.)

Die für die Conservirung der Jodkaliumsalbe bisher vorgeschlagenen Zusätze (Benzoetinctur, Colophonium, Kali, Magnesia, unterschwefligsaures Natron etc.) sind ferner von Hager (Pharmaceut. Centralhalle I, 348) im Allgemeinen einer Besprechung unterzogen worden. (In Rücksicht darauf erinnere ich an die Ursache des Gelbwerdens der Salbe, wie sie im Jahresberichte V, angegeben worden ist, und welche natürlich sogleich wirkend auftritt, wenn das angewandte Fett durch Ranzigwerden schon stärkere Säuren, als Kohlensäure, enthält, oder in dem Maasse langsamer oder rascher, wie das Fett durch den Verkehr mit der Luft ranzig werden kann. Ausserdem bemerke ich dabei, dass Hager bei Erwähnung des Zusatzes von Colophonium nicht „Münch“, sondern dessen Wohnort „Worms“ citirt.)

Nach Hager liegt die Ursache zu den Bestrebungen nach den schützenden Zusätzen in den Pharmacopoeen, weil sie eine völlige Weisse der Salbe forderten, was selbst bei genauer Befolgung ihrer Vorschriften durch Umstände bedingt werde, die man nicht völlig in der Gewalt habe, da selbst Schweineschmalz nicht unveränderlich sei. Für die schlechteste Vorschrift wird die in der Preussischen Pharmacopoe erklärt, weil sie Unguentum rosatum verlangt, deren Wachsgehalt schon natürlich eine ranzige Beschaffenheit einschliesse, so dass Apotheker, wenn sie die daneben geforderte völlige Weisse der Salbe erreichen wollten, allen angedrohten Strafen ungeachtet statt des Unguentum rosatum nur Schweineschmalz anzuwenden und selbst zu schützenden Zusätzen ihre Zuflucht zu nehmen gezwungen würden, welche der Jodkaliumsalbe eine für die Therapie ganz gleichgültige Eigenschaft sicherten. Er wünscht daher Vorschriften in Pharmacopoeen, welche den Apotheker nicht zur Uebertretung der Gesetze nöthigen. Nun hat Hager in seinem Manuale pharmaceuticum p. 278 Vorschriften zu 2 Arten von Unguentum Kalii jodati gegeben, nämlich eine mit „album“ bezeichnet, zu welcher man 60 Theile Jodkalium und 4 Theile Kali causticum siccum in 60 Theilen Wasser lösen und dann mit 480 Theilen frischem Schweineschmalz mischen soll, und die andere mit „flavidum“ bezeichnete, für welche man 1 Theil Jodkalium in 1 Theil Wasser lösen und dann mit einer aus 1 Theil gelben Wachs und 6 Theilen Schweineschmalz bereiteten Salbe vermischen soll, und wird die letztere als einfach und dem geforderten Zweck entsprechend bezeichnet.

Darauf zieht Parisel die Frage, ob man nicht dieses so schwer lösliche Salz durch das viel leichter lösliche chlorsaure Natron als Arzneimittel ersetzen könne? Die Beantwortung dieser Frage liegt ganz natürlich ausser dem Bereich der Pharmacie, und Parisel bezweifelt auch eine gleiche Verwendbarkeit, da das chlorsaure Natron für technische Zwecke wohl selten das chlorsaure Kali ersetzen könnte und da man schon längst andere Salze von Kali und von Natron mit gleichen Säuren neben einander zu ungleichen Zwecken als Arzneimittel anwende. Uebrigens ist das chlorsaure Natron (Jahresbericht XI,) längst ein, und wie es scheint, zu besonderen Zwecken erprobtes Arzneimittel, was Parisel unbekannt zu sein scheint.

Endlich prüft er die Frage, ob nicht das chlorsaure Kali durch geeignete Zusätze löslicher gemacht werden könnte, gleichwie man Borsäure durch Weinsäure, pyrophosphorsaures Eisenoxyd durch pyrophosphorsaures Natron etc. löslicher macht? Diese Frage findet er selbst sehr weit gehend und ohne Veränderung der Wirkungen des Salzes schwer erreichbar, und er begnügt sich damit, durch Versuche nachzuweisen, dass wenn man das Salz kurze Zeit mit $\frac{1}{4}$ Theil Gummi und Wasser reibt und dann Wasser zusetzt, sehr leicht 1 Theil Salz in $31\frac{1}{4}$ Theil Wasser völlig gelöst und dadurch die gewöhnliche Form zum Gurgeln richtig erhalten werden kann, während sonst etwas von dem Salz ungelöst bleiben würde.

Kali carbonicum crudum. Um *Holzasche* in einer Zeit von 2 Stunden eben so einfach als sicher auf ihren Gehalt an ätzendem und kohlensaurem Kali zu prüfen, empfiehlt Herzog

(Archiv der Pharmac. CLIII, II) das folgende Verfahren:

Man wägt von der zu untersuchenden und fein geriebenen Asche eine beliebige Menge ab, rührt sie mit etwas Wasser an und digerirt sie heiss mit einer genau bestimmten Menge von Salzsäure. Das Ganze muss nach hinlänglicher Digestion bestimmt sauer reagiren, um sicher zu sein, dass alle Basen mit Salzsäure verbunden sind. Man filtrirt, wäscht aus und titrirt, d. h. bestimmt den Säure-Ueberschuss durch Aetznatron, wobei in der Regel ein schwacher Niederschlag, wahrscheinlich von phosphorsaurem Eisenoxyd, Thonerde und Kalk, entsteht. Die so gefundene Menge von Säure bringt man von der zuerst angewendeten in Abzug, und fügt nun dem Ganzen die dem Rest von Salzsäure genau entsprechende Menge kohlensaures Kali zu, erwärmt und filtrirt den sich dann schnell absetzenden kohlensauren Kalk. Die Flüssigkeit enthält nun die ganze Menge des als kohlensaures, kieselsaures und als ätzendes in der Asche gewesenen Kali's als kohlensaures Kali, was nun durch Titriren mit Oxalsäure oder mit Salzsäure, wobei die Flüssigkeit heiss gehalten werden muss, leicht gefunden werden kann. Wird mit der erforderlichen Genauigkeit gearbeitet, welche ja jede chemische Operation erfordert, so erhält man äusserst genaue Resultate, die nur dann, wenn die Asche zugleich eine grössere Menge von Bittererde enthält, etwas zu hoch ausfallen dürften.

Der Deutlichkeit wegen führt Herzog ein Resultat an, was er selbst erhielt. Es wurden 5 Grammen Asche mit etwas Wasser und 105 C. C. Salzsäure von 3,646 Proc. Säuregehalt digerirt und filtrirt. Die sauer reagirende Flüssigkeit erforderte zur Neutralisation 1,15 C. C. Aetznatronlauge. In Rechnung zu nehmende Salzsäure daher 103,85 C. C. oder 3,785 Grm. Diesen entsprechen 7,174 Grammen $\dot{K}\ddot{C}$, welche der neutralen Flüssigkeit zugesetzt wurden. Nach der Abscheidung des kohlensauren Kalks und Filtration erforderte der 4. Theil der Flüssigkeit zur Neutralisation 2,51 C. C. Oxalsäurelösung, das Ganze daher 10,04 C. C. entsprechend. 0,694 Grammen kohlensaures Kali, 10 Grammen Asche, daher 1,388 Grammen = 13,88 Proc.

Auf dem Wege des Auslaugens ergab dieselbe Asche 14,125 Proc. $\dot{K}\ddot{C}$, wobei aber berücksichtigt werden muss, dass wenn Aetzkalk in der Asche vorhanden ist, davon auch immer eine kleine Menge in die Lauge übergeht.

Kali bitartaricum. Bekanntlich enthält der *Weinstein* weinsauren Kalk und ist dieser Gehalt an Kalk sehr hinderlich bei der Anwendung des Weinsteins, wenn man mit demselben Kali tartaricum und Tartarus natronatus kalkfrei darstellen will. Weng (Buchn. N. Repert. IX, 316) sucht nun zu zeigen, dass schon Duflos das zweckmässigste Verfahren dabei angegeben hat, welches darin besteht, dass man die Weinsteinkrystalle so wie sie sind (also nicht zerkleinert oder gar zu Pulver zerrieben) auf Flanell in einen durchlöcherten Porcellantrichter legt, und diesen in der erwärmten Lösung von kohlensaurem Kali oder Natron aufhängt. Während das saure weinsaure Kali dann aus den Krystallen mit Brausen aufgelöst wird und Kali tartaricum oder Tartarus natronatus bildet, bleibt der weinsaure Kalk auf dem Flanell in Gestalt von dichten krystallinischen Körnern zurück. Weng hat gefunden, dass, wenn man die geringste Menge von Kalk dabei in die Lösung bekommen will, wenigstens $^1/_{20}$ Weinstein mehr genommen werden muss, als das angewandte kohlensaure Kali oder Natron zur Sättigung bedürfen (natürlich weil jenes $^1/_{20}$ den Kalkgehalt compensirt). Ein wenig von dem weinsauren Kalk findet man jedoch auf dem Boden der Salzlauge abgelagert, den man abfiltrirt, und um den etwa von derselben aufgelösten Kalk zu entfernen, braucht man nur die zum Sieden erhitzte Lauge mit etwas kohlensaurem Kali oder Natron zu versetzen und den gefällten kohlensauren Kalk abzufiltriren, was gewöhnlich aber nicht nöthig wird, indem sich in der Oberfläche der Lauge ein wenig doppeltkohlensaures Alkali gebildet hat, so dass, wenn man nach Wegnahme des Trichters die Lauge durchschüttelt und zum Sieden erhitzt, der etwa aufgelöste Kalk schon völlig dadurch ausgefällt erhalten wird.

Wenn bei dem Krystallisiren von Tartarus natronatus aus der letzten Mutterlauge nadelförmige Krystalle anschiessen, so sind diese einfach weinsaures Natron, wie schon früher Henry und Guibourt gelehrt haben.

Hepar sulphuris. Der niedrige Preis der *Schwefelleber* im Handel hat Adrian (Journ. de Pharmac. et de Ch. XXXVII, 342) veranlasst, dieselbe auf eine Verfälschung zu untersuchen, und er hat gefunden, dass man zu ihrer Bereitung die Pottasche grösstentheils und vielleicht ganz durch Soda substituirt. In Folge dieser Substitution sucht er zu zeigen, dass eine mit Soda fabricirte Schwefelleber keineswegs dieselbe chemische Bedeutung haben kann, weil mit dem kohlensauren Natron beim Zusammenschmelzen mit Schwefel anfangs wohl derselbe Prozess vor sich gehen mag, wie bei Anwendung von kohlensaurem Kali, dass also (Jahresber. VI,) beide Stoffe sich in NaS^3 und in $\dot{Na}\,\ddot{\overline{S}}$ umsetzen, dass aber mit Soda die Masse sehr schwierig zum Schmelzen gebracht werden kann und dass dazu eine so hohe Tem-

peratur erforderlich wird, in welcher das $\dot{Na}\ddot{\bar{S}}$ sich in $\dot{Na}\dddot{S}$ etc. verwandelt, was bekanntlich bei der Kali-Schwefelleber in analoger Weise nicht in der Temperatur stattfindet, welche zum völligen Schmelzen der Masse erforderlich ist und auch nach den Pharmacopoeen nicht überschritten werden darf, um die in höherer Temperatur sonst ebenfalls stattfindende Bildung von $\dot{K}\dddot{S}$ etc. zu verhindern. Und dass die Bildung von $\dot{Na}\dddot{S}$ etc. bei jener Natronschwefelleber wirklich stattgefunden hatte, hat Adrian durch Versuche erwiesen, und daher soll auch die Schwefelleber beim Auflösen zu Bädern einen weniger unangenehmen Geruch verbreiten, wie Kali-Schwefelleber.

Wir lernen also daraus, dass man bei der Kali-Schwefelleber die Pottasche nicht durch Soda ersetzen kann und darf, wenn man ein richtiges Präparat erhalten will. Ob in den Wirkungen ein wesentlicher Unterschied stattfindet, müssen Aerzte erforschen.

Magnesium. Magnesium.

Magnesia carbonica ponderosa. Dass dieses in den Fabriken von Howard und Henry geheimnissvoll bereitete und schon häufig, besonders in Seestädten für die Receptur verlangte Präparat nach den Ansichten einiger Pharmaceuten durch Anfeuchten der gewönlichen leichten kohlensauren Magnesia mit Wasser, Pressen und Trocknen hergestellt werden sollte, wird von Hager (Pharmaceutische Centralhalle I, 338) nicht für wahrscheinlich gehalten, indem ein solches nach der Dubliner Pharmacopoe auf die Weise bereitet werden soll, dass man gleiche Aequivalente Soda und Bittersalz nach vorheriger Lösung in Wasser vermischt, die Mischung auf dem Wasserbade zur Trockne verdunstet, den Rückstand völlig mit heissem Wasser auslaugt und dann in der Wasserbadwärme trocknet.

Es könnte jedoch auch wohl möglich sein, dass diese schwere kohlensaure Magnesia nach dem von Morson (Jahresber. IV, 99—100, in welchem Referat auf Seite 99 Z. 10 von unten das Wort „Kalkerde" in „*Talkerde*" zu verändern ist) mitgetheilten Verfahren in der Fabrik von Pattinson, oder nach der etwas davon verschiedenen Methode von Richardson (Jahresber. XV), welche jetzt auch Hager in seiner Pharmaceutischen Centralhalle I, 282 kurz vorlegt, oder auch aus Mutterlaugen, so wie auch nach der von Pereira angegebenen Operationsweise (Jahresber. XV,) dargestellt wird.

Im Uebrigen ist diese Magnesia carbonica ponderosa nicht mit der Magnesia usta ponderosa anglica (Jahresber. V, und XV,) zu verwechseln.

Magnesia citrica. Für einen Patienten in Athen war eine Lösung von citronensaurer Magnesia verordnet, die derselbe wiederholt des Abends nehmen sollte, wozu sie in Landerer's Officin jedesmal frisch durch Sättigen der Magnesia alba mit einer Lösung von krystallisirter Citronensäure bereitet wurde. Als dieselbe zufälligerweise einmal über Nacht stehengeblieben war, fand sie Landerer (Wittstein's Vierteljahresschrift IX, 532) am folgenden Morgen in ein dickes steifes Magma verwandelt, und theilt derselbe diese Beobachtung, ohne eine Erklärung darüber zu versuchen, ganz einfach mit. Wittstein bemerkt in einer hinzugefügten Notiz ganz richtig, dass die Ursache davon in einer Verwandlung der leicht löslichen Modification der citronensauren Magnesia in die schwerlösliche begründet sei (vergl. auch Jahresbericht XIV).

Aluminium. Aluminium.

Alumen crudum. Da der *Kali-Alaun* jetzt wenig mehr fabricirt wird und theuerer ist als der Ammoniak-Alaun (Jahresber. XIII, und XIV), so entsteht natürlich die Frage, ob der letztere, gleichwie für technische Zwecke, auch zur medicinischen Anwendung geeignet sei und also auch hier dieselben Dienste leiste, wie Kali-Alaun? Maisch (Buchn. N. Repert. IX, 127) hält sich davon überzeugt und ist daher der Ansicht, dass der Ammoniak-Alaun in Apotheken für Kali-Alaun substituirt werden könne. Wie möglich, ja ganz wahrscheinlich dies auch sein dürfte, so glaube ich doch, dass diese Substitution ohne vorherige Approbation und also ohne eine auf praktische Erfahrung gestützte Erklärung von Seiten der Aerzte nicht geschehen dürfe. Maisch hält den Ammoniak-Alaun selbst anwendbar zur Bereitung von

Alumen ustum, wiewohl er dabei eine grössere Vorsicht anzuwenden empfiehlt, weil er leichter zersetzbar sei, wie Kali-Alaun. Diesem *gebarnnten Alaun* hat er eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, und da die Vorschriften der Pharmacopoeen für dessen Darstellung theils verschieden und theils nicht bestimmt genug sind, und da auch nicht immer die gehörige Sorgfalt bei der Bereitung angewandt wird, so hat er Versuche angestellt, um zu erfahren, wie man ihn eben so leicht und sicher, als medicinisch brauchbar herstellen kann. Dabei hat er gefunden, dass man den Alaun (Kali- oder Ammoniak-Alaun), wenn man den gebrannten Alaun sehr schön davon erhalten will, nicht allmälig sondern sofort auf + 232° erhitzen und in dieser Temperatur erhalten soll, bis er 44

bis 45 Procent Wasser verloren hat, worauf man ihn nach dem Erkalten zerreibt und *verschlossen* aufbewahrt, damit er nicht wieder Wasser aus der Luft anzieht. Es ist dann ein blendend weisses, lockeres, noch völlig in Wasser lösliches Pulver.

Der Kali-Alaun enthält 45,53 und der Ammoniak-Alaun 47,69 Proc., der nach Maisch dargestellte gebrannte Alaun daher nur noch 1 bis 5 Procent Wasser.

Ferrum. Eisen.

Tinctura Ferri acetici Rademacheri. Ein Ungenannter bemerkt im N. Jahrbuche der Pharmac. XIII, 89, dass diese Tinctur eigentlich keine Erfindung von Rademacher, sondern bereits in der Württ. Pharmacopoe von 1789 (man kann auch hinzufügen schon in der Pharmacopoea augustano von 1734) unter dem Namen

Tinctura antiphtisica Germani aufgenommen worden sei. Ueber dieselbe sind in den Jahresberichten IX, XII, XIII und XIV, bereits die neueren Verhandlungen über die Bereitung und Beschaffenheit vorgelegt worden. Der erwähnte Ungenannte glaubte nun, dass die Tinctur weniger umständlich und vollkommen haltbar dadurch hergestellt werdenkönne, dass man gleiche Theile zerriebenen Bleizucker und Liquor Ferri acetici von 1,5 specif. Gewicht mit Wasser mehrere Tage lang digerirt, filtrirt etc. — Mit Recht macht er darauf aufmerksam, dass sehr sorgfältig gearbeitet und das fertige Präparat auf einen Gehalt an Bleistets geprüft werden müsse, weil es nach mehrtägiger Ruhe immer noch abfiltrirbares Chlorblei absetze.

Die Löslichkeit des Chlorbleis in Wasser und noch mehr in Säuren- und Salz-haltigen Flüssigkeiten bricht diesem Vorschlage unbedingt den Stab.

Syrupus Chloreti ferrici s. Ferri sesquichlorati. Im Jahresberichte XVIII, habe ich für diesen Syrup die von B. d. Buisson in dem Journ. de Pharmac. d'Anvers XIV, 426, angegebene Vorschrift mitgetheilt, nach welcher man allemal 24 Theile Syrupus simplex mit 1 Th. einer Eisenchlorid-Lösung, welche genau 35 Proc. $\text{F\!e}\text{C\!l}^3$ enthält, vermischen soll, so dass der Syrup einen Gehalt von 1,4 Proc. $\text{F\!e}\text{C\!l}^3$ besitzt.

Buisson hatte dabei ferner angegeben, dass sich dieser Syrup fast unbegrenzt erhalte, indem das Eisenchlorid darin gegen Zersetzung geschützt sei und selbst einer Gährung des Zuckers sich wiedersetze, und war diese Eigenschaft auch von Deleau bestätigt worden, während sie jetzt von Duroy (Journ. de Pharm. et de Ch. XXXVII, 321) bestimmt in Abrede gestellt wird. Derselbe hat seine Beobachtungen jedoch an einem Syrup angestellt, welcher nach Bouchardat's Angabe bereitet worden war, nämlich durch Vermischen von 1 Theil Eisenchloridlösung derselben Stücke mit 49 Theilen Syrupus simplex, so dass er also nur halb so viel (0,7 Proc.) Eisenchlorid enthält, wie der vorhergehende. Der so frisch bereitete Syrup war goldgelb, schmeckte sehr adstringirend, coagulirte Eiweiss, und gab nur mit einer Lösung von Kaliumeisencyanür einen Niederschlag von Berlinerblau. Allein nach einer 40 bis 60tägigen Aufbewahrung selbst an einem dunklen und kühlen Ort im Keller war seine Farbe schon um die Hälfte blasser geworden, gab auch schon mit Kaliumeisencyanid Berlinerblau, und schmeckte viel schwächer adstringirend, und einige Wochen darauf war er ganz farblos geworden; nun schmeckte er nicht mehr adstringirend, sondern wie ein Eisenoxydulsalz, gab nur mit Kaliumeisencyanid Berlinerblau und coagulirte Eiweiss nicht mehr. Im Sonnenschein ging dieselbe Verwandlung rascher vor sich, und die dann angestellte Prüfung ergab, was sich auch vorhersehen liess, dass das Eisenchlorid zu Eisenchlorür reducirt, das ausgetretene Chlor mit Zucker ausser anderen Producten auch in Salzsäure und durch diese der übrige Rohrzucker in Traubenzucker verwandelt worden war. Diese Angaben erscheinen ohne Zweifel als richtig und nicht bloss durch den verdünnteren Syrup bedingt zu sein.

Da nun der bei der Anwendung dieses Syrups beabsichtigte Zweck nicht allein darin besteht, ein Adstringens zu geben, sondern auch besonders ein Mittel zu geben, welches dadurch, dass es im Organismus einen Theil seines Chlors abgeben kann, als Gegengift, antisyphilitisch und fäulnisswidrig wirkt, was es nach Abgabe des Chlors an Zucker nicht mehr leistet, so sollte der Syrup ganz wieder aufgegeben und an seine Stelle eine Magistralformel gesetzt werden, welche jedes Mal verordnet würde, und für welche eine Mischung von

2 Th. Eisenchloridlösung von 1,26 spec. Gew.
100 Th. destillirten Wasser und
25 Th. Zucker- oder Orangenblüthen-Syrup

eignet, welche Esslöffel-weise ordinirt wird, und welche etwa 1 Proc. Eisenchlorid enthält.

Syrupus Ferri sulphurati (Sirop de persulfure de fer). In Folge der Aufforderung eines Apothekers in Thüringen um Mittheilung einer Vorschrift zu dieser Arzneiform, welche als eines der wirksamsten Gegenmittel bei Metall- und ganz besonders Bleivergiftungen erkannt ist und auch innerlich bei Hautkrankheiten mit chlorotischer und scrophulöser Anlage verwendet wird, hat Hager (Pharmac. Centralhalle II, 17) die

Darstellung derselben auf Grund der im Wesentlichen übereinstimmenden Vorschriften von Sandras und Bouchardat ausgeführt und speciell beschrieben.

Zunächst wird nach seiner im Manuale pharmaceuticum (S. 106) gegebenen Vorschrift das *Ferrum sulphuricum oxydatum humidum* = $\dddot{F}e\dddot{S}^3 + 15 \dot{H}$ auf die Weise bereitet, dass man 93 Th. reinen krystallisirten Eisenvitriol mit 17. Th. reiner concentrirter Schwefelsäure, 15 Th. Wasser und 23 Th. reiner Salpetersäure von 1,2 spec. Gewicht in eine Eisenoxydsalz-Lösung verwandelt, dieselbe durch Verdunsten bis zur Honigconsistenz von überschüssiger Salpetersäure befreit, und nun wieder in so viel warmem Wasser auflöst, dass das Product genau 112 Theile beträgt. Es enthält 16,66 Proc. metallisches Eisen = 60 Proc. trochnen schwefelsauren Eisenoxyds, und bildet einen Brei, der beim Aufbewahren in eine körnige Masse übergeht.

Von diesem Präparat löst man nun 34 Th. in 102 Theilen Wasser, sättigt die Lösung mit tropfenweise zugesetztem kohlensaurem Natron, bis nach dem Schütteln eine schwache Trübung bleibt, setzt sie nun zu der schnell filtrirten Lösung von 40 Theilen Hepar sulphuris pro balneis in 200 Th. Wasser unter Umrühren, und füllt die Flasche worin die Mischung geschah, sogleich mit gekochtem und wiedererkalteten Wasser ganz an. Es entsteht dabei ein gelatinöser Niederschlag, der durch Ab- und Wiederaufgiessen von gekochtem und erkalteten Wasser gehörig ausgesüsst wird, worauf man ihn auf einen Filtrum abtropfen lässt und dann die oberste Schicht davon entfernt. Von diesem gelatinösen Niederschlag vermischt man allemal 3 Theile mit einer vorher aufgekochten und noch heissen Mischung von 10 Th. Syrupus simplex und 3 Theilen pulverisirtem Zucker, füllt und vertheilt den nun fertigen Syrupus Ferri sulphurati in kleine 2 Unzen fassende Gläser, und bewahrt diese verschlossen auf.

Zincum. Zink.

Oxydum zincicum. In einem *Zinkoxyd*, welches aus einer renommirten Fabrik bezogen war und ein schönes Ansehen hatte, sich auch frei von Eisen, Cadmium und Kohlensäure zeigte, fand Roeder (N. Jahrb. für Pharmac. XIII, 33) einen Gehalt an Jod, worauf er durch den auffallenden Seegeruch, den dasselbe beim Anrühren mit Wasser entwickelte, geführt wurde. Beim Zusammenreiben mit Stärke und Schwefelsäure entstand blaue Jodstärke, und mit Schwefelsäure und Braunstein entwickelte es rothe Dämpfe von Jod etc. Roeder vermuthet, dass das Jod in Gestalt von Zinkoxyjodid = Zn O + Zn J darin enthalten sei, weil es sich durch Auswaschen nicht entfernen liess, und dass das jodhaltige Zinkoxyd bei der Bereitung des Jodkaliums durch Bereiten von Jodzink und fällen desselben durch kohlensaures Kali etc. erhalten worden sei.

Zincum tannicum. Zur Bereitung des *gallusgerbsauren Zinkoxyds* gibt Hager (Pharm. Centralhalle I, 52) die folgende Vorschrift:

Man löst 36 Theile reines schwefelsaures Zinkoxyd in der 10fachen Menge reinen Wassers auf, setzt 15 Theile oder so lange Ammoniak-Liquor hinzu, als noch ein Niederschlag entsteht (wobei aber wegen der Löslichkeit des Zinkoxyds in Ammoniak ein Ueberschuss desselben sorgfältig zu vermeiden ist), wäscht das gefällte Zinkoxydhydrat vollständig mit reinem Wasser aus, bringt dasselbe noch feucht in einen Kolben mit der Lösung von 50 Theilen Galläpfelgerbsäure (Tannin) in 250 Th. Wasser zusammen, digerirt unter öfterem Umschütteln einige Stunden lang, verdunstet die Masse auf einem Wasserbade zur Trockne, zerreibt und verwahrt in verschlossenen Gläsern,

Stannum. Zinn.

Stannum metallicum. Das metallische *Zinn*, wie es in grosser Menge aus Peru nach England kommt, enthält nach Phillips (Dingl. Polyt. Journ. CLVI, 155) oft so grosse Mengen von Wolfram, Arsenik und Blei, dass es meistens ganz unbrauchbar, aber auch desshalb so billig ist, dass die Tonne (2240 Pfund) 492 Francs weniger kostet, als eine eben solche mit Zinn von gewöhnlicher Reinheit, und dass sich eine Reinigung desselben wohl der Mühe lohnt, zu welchem Endzweck er ein im Grossen anwendbares Verfahren vorschlägt.

Stannum foliatum. Bekanntlich wird der *Stanniol* gewöhnlich als dünn ausgewalztes Zinn betrachtet, allein die Analysen von 4 verschiedenen Sorten von Stölzel (Dingl. Polyt. Journ. CLV, 124) haben folgende Mischung derselben nach Procenten ergeben:

	Spiegelfolie.	Spiegelfolie.	Judenfolie.	Stanniol.
Zinn	97,60	97,81	98,47	96,21
Kupfer	2,16	1,23	0,38	0,95
Blei	0,04	0,76	0,84	2,41
Eisen	0,11	0,10	0,12	0,09
Nickel	—	—	—	0,29
Wismuth	Spur	—	—	—

Sie sind demnach nicht reines Zinn, und scheinen die anderen darin enthaltenen Metalle, namentlich der in den beiden ersteren Sorten vorkommende ansehnliche Kupfergehalt, selbst absichtlich zugesetzt worden zu sein, um dem Stanniol für seine verschiedene Anwendung die nöthige Beschaffenheit zu ertheilen.

Die beiden ersten Sorten dienen zum Belegen der grösseren Spiegel; die in kleineren Blättern angefertigte sogenannte Judenfolie zum Belegen kleiner Spiegel, und die vierte Sorte ist der gewöhnliche Stanniol, wie er zum Ausfüttern von Kästen, Ueberziehen der Korke von Weinflaschen etc. etc. verwendet wird.

Zwischen *Stanniol* und *Zinnfolie* existirt daher ein so bestimmter Unterschied, dass man sie nicht mehr als gleichbedeutend ansehen darf.

Bismuthum. Wismuth.

Bismuthum subnitricum praecipitatum. Dass in diesem Präparat geringe Spuren von Arsenik und auch kleine Mengen von Wismuthoxychlorid vorkommen können, das letztere, wenn keine chlorfreie Salpetersäure angewandt wird, ist bekannt; dass aber in demselben, wie es eine englische Fabrik geliefert hatte, 19,2 und selbst 72,5 Procent Wismuthoxychlorid noch vorkommen könne, wie Morland und Tichborne (Pharmac. Journ. and Transact. N. Ser. I, 356 und 412) jetzt gefunden zu haben angeben, sollte doch in der gegenwärtigen Zeit nirgends mehr vorkommen, indem daraus folgt, dass man zur Lösung des Wismuths mehr Salzsäure als Salpetersäure angewandt hat. Wiewohl man das Wismuthoxychlorid schon mit der Loupe oder dem Mikroscop erkennen kann, so ist es doch sicherer, das Präparat in Salpetersäure aufzulösen und die Lösung mit salpetersaurem Silberoxyd zu versetzen, wodurch dann eigentlich nicht einmal eine Trübung entstehen darf, während jene Präparate einen reichlichen Niederschlag gaben, wonach der Gehalt an Wismuthoxychlorid berechnet wurde.

Bismuthum tannicum. Zur Darstellung des seit einiger Zeit als Medicament sehr erfolgreich angewandten *gerbsauren Wismuthoxyds* gibt Hager (Pharmaceut. Centralhalle I, 322) das folgende Verfahren an:

Man reibt 6 Theile Wismuthoxydhydrat und 5 Theile Galläpfelgerbsäure in einem Porcellan-Mörser mit 10 Theilen destillirtem Wasser innig zusammen, digerirt die Masse 3 Stunden lang auf einem Wasserbade und unter öfterem Umrühren, verdünnt nun mit 100 bis 150 Theilen Wasser, lässt die gebildete Verbindung sich in einem cylindrischen Glasgefässe absetzen, giesst die oben auf derselben geklärte Flüssigkeit ab, vermischt den Absatz mit rectificirtem Weingeist, filtrirt, wäscht mit rectificirtem Weingeist aus, presst zwischen Löschpapier und trocknet in gelinder Wärme.

Das Produkt bildet ein weissgelbliches und nur wenig bemerkbar styptisch schmeckendes Pulver, dessen Zusammensetzung nach Hager durch die Formel $\ddot{\mathrm{Bi}}^3\,\overline{\mathrm{Gt}} + {}_2\dot{\mathrm{H}}$ ausgedrückt wird, worin er die $\overline{\mathrm{Gt}}$ nach der Formel $C^{51}H^{38}O^{31}$, also nach Strecker's Berechnung (vgl. jedoch Jahresber. XVII, 122 u. XVIII, 142) zusammengesetzt betrachtet.

Das für die Bereitung erforderliche Wismuthoxydhydrat wird erhalten, wenn man Bismuthum subnitricum praecipitatum mit Wasser und überschüssigem Ammoniak-Liquor bis zur Zersetzung schüttelt und digerirt, dann auswäscht und trocknet.

Wichtig erscheint dabei noch die Bestimmung, ob das so erhaltene Hydrat $= \ddot{\mathrm{Bi}}^2\dot{\mathrm{H}}^3$ oder $= \ddot{\mathrm{Bi}}\,\dot{\mathrm{H}}^3$ ist, indem es für die leichtere und vollkommenere Vereinigung mit der Gerbsäure gewiss sehr zweckmässig sein dürfte, dasselbe sogleich nach dem Auswaschen noch feucht anzuwenden, in welchem Fall es nur nöthig sein würde, das anzuwendende Bismuthum subnitricum praecipitatum auf die Quantität zu prüfen, welche es von dem $\ddot{\mathrm{Bi}}^2\,\dot{\mathrm{H}}^3$ oder von dem $\ddot{\mathrm{Bi}}\,\dot{\mathrm{H}}^3$ liefern kann. In dieser Weise empfiehlt Cap (Journ. de Pharm. d'Anvers XVI, 118) dieses Salz darzustellen:

Man löst 44 Theile krystallisirtes salpetersaures Wismuthoxyd in Wasser (mit Hülfe von etwas Salpetersäure?), fällt die Lösung mit Natronlauge im geringen Ueberschuss, wäscht das ausgeschiedene Wismuthoxydhydrat gut mit Wasser aus, reibt dasselbe noch breiförmig mit 20 Theilen reiner Gerbsäure in einem Mörser zusammen, wäscht nach vollendeter Vereinigung noch etwas aus und lässt in gelinder Wärme trocknen.

Das so erhaltene Präparat bildet ein gelbliches, in Wasser unlösliches, geschmackloses und in Glycerin, Syrupen und anderen schleimigen Flüssigkeiten leicht suspendirbares Pulver, was in Pillen, Latwergen etc. dispensirt werden kann. Nach gehörigem Austrocknen ist dasselbe aus 53 Procent Wismuthoxyd und 47 Procent Gerbsäure zusammengesetzt, wonach er es als aus gleichen Aequivalenten beider Bestandtheile gebildet betrachtet $= \ddot{\mathrm{Bi}}\,\overline{\mathrm{Gt}}$. Eine Berechnung darüber ergibt, dass er das Atomgewicht der Gerbsäure nur $1/3$ so hoch annimmt, wie Strecker und nach diesem auch Hager, ob mit Recht oder Unrecht, lässt sich (Jahresbericht XVIII,) eben so wenig sicher sagen, als genau die Zahl für das Atomgewicht

der Gerbsäure vorlegen. Jedenfalls enthält das sträparat nahezu eben so viel von seinen Be-Pandtheilen, wie das von Hager.

Hydrargyrum. Quecksilber.

Hydrargyrum alcalisatum. Dieses und zwar das durch Zusammenreiben von Quecksilber mit Kreide dargestellte Präparat ist in England noch fortwährend unter dem Namen „Grey Powder“ so gebräuchlich, dass es selbst fabrikmässig hergestellt wird, und zwar dadurch, dass man das metallische Quecksilber mit der Kreide in ein cylindrisches Gefäss bringt, und dieses sich durch Dampfmaschinenkraft um seine Axe drehend in Bewegung setzt, bis das Quecksilber nicht mehr sichtbar ist und das Produkt ein gleichförmiges mattgraues Pulver darstellt, was vorschriftsmässig bekanntlich nur durch ein sehr mühsames Reiben im Mörser bewirkt werden soll.

Die Erfahrung, dass dieses Präparat, statt ganz milde zu wirken, zuweilen auch sehr heftige Wirkungen hervorbrachte, haben Redwood (Pharmac. Journ. and Transact. N. Ser. I, 504) veranlasst, darüber Versuche anzustellen, und diese haben nun ausgewiesen, dass das richtig im Mörser mit Menschenhänden dargestellte Präparat so gut wie ganz und gar nur ein mechanisches Gemenge von Kreide mit getödtetem metallischem Quecksilber ist, indem er darin nur 0,4 Procent Quecksilberoxydul auffinden konnte, dass aber bei dem durch Dampfmaschinenkraft bereiteten Präparat eine zwar veränderliche, aber immer doch ansehnliche Menge von Quecksilber theils in Oxyd und theils in Oxydul verwandelt worden ist. Er untersuchte 5 Proben und fand darin nach Procenten:

Quecksilber	32,5	27,9	20,4	21,7	13,1
Quecksilberoxydul	3,74	4,99	13,1	7,9	11,64
Quecksilberoxyd	1,45	5,18	4,86	8,85	14,25.

Dass ein solches Präparat heftige Wirkungen äussern muss, ist eben so klar, als die Forderung nothwendig, das Präparat nur durch Reiben im Mörser darzustellen, wie mühsam diess auch sein mag.

Aurum. Gold.

Aurum muriaticum und *Aurum muriaticum natronatum.* J. K. (Hager's Pharmaceut. Centralhalle II, 187) hat gefunden, dass wenn, wie sehr häufig, diese Goldpräparate von Aerzten zugleich mit essigsaurem Morphin in Salbenform verordnet würden, in Folge einer wechselseitigen Zersetzung eine schwärzlichgrüne Salbe mit dem Fett oder Wachssalbe erhalten werde, dass aber diese Zersetzung vermieden und eine richtig beschaffene rein gelbe Salbe erhalten werden könnte, wenn man das Goldsalz und Morphinsalz zunächst mit einigen Tropfen Mandelöl zusammenreibe und erst dann das Fett oder die Wachssalbe zusetze.

C. *Pharmacie der organischen Körper.*

1. Organische Säuren.

Acidum aceticum. Bei der bekannten Fabrikation der *Essigsäure* in sogenannten Essigständern hat Elsner (Chemisch-technische Mittheilungen 1858—1859, S. 37) die interessante und beachtenswerthe Erfahrung gemacht, dass die Essigbildung in sehr nachtheiliger Weise verhindert wurde, als man das Local, worin sie früher sehr schön vor sich gegangen war, auch zur Bereitung von Salzen aus Holzessig mit zu benutzen angefangen hatte, und dass die Essigbildung wieder wie vorher gehörig stattfand, als man jene Mitbenutzung des Locals aufgegeben hatte. — Die brenzlichen und flüchtigen Stoffe, welche sich aus Holzessig der Luft mittheilen, müssen also einen, die Verwandlung des Alkohols in Aldehyd und wiederum dieses in Essigsäure verhindernden Einfluss ausüben.

Acidum benzoicum. In Betreff der *Benzoesäure* mache ich hier zunächst auf eine von Kolbe und Lautemann gemachte, und in der Pharmacognosie beim Styrax Benzoin, S. 32, bereits besprochene Angabe aufmerksam, welche von Pharmaceuten wie von Aerzten ganz besonders zu berücksichtigen ist.

Acidum gallotannicum. An die über das Verhalten der *Gallusgerbsäure* gegen Aether und Wasser von Luboldt (Jahresb. XIX,) angestellten Versuche schliessen sich neue ähnliche von Bolley (Annal. der Chem. und Pharmac. CXV, 63).

Zunächst schüttelte er eine nach der gewöhnlichen Methode mit Sorgfalt dargestellte und bei + 100⁰ völlig ausgetrocknete Gerbsäure mit reinem, namentlich von Wasser und Alkohol freiem Aether längere Zeit theils bei + 5⁰ und theils bei gewöhnlicher Temperatur. Gerbsäure und Aether bleiben dabei im Ansehen völlig unverändert, aber bei der Prüfung des Aethers ergab es sich, dass 100 Theile davon bei + 5⁰ nur 0,206 und bei gewöhnlicher Temperatur 0,384 Theile Gerbsäure gelöst hatten. Die Löslichkeit der Gerbsäure in *reinem* Aether ist also ausserordentlich gering.

Wird dagegen dem Aether nur ½ Volum-Procent Wasser zugesetzt, so verwandelt sich die Gerbsäure in einen Klumpen, der durch

wenig Wasser mehr zu einer dicken Masse zerfliesst, während der Aether darüber eine schwache Färbung bekommt, und enthält derselbe, wenn ihm im Ganzen 1 Volum-Procent Wasser zugesetzt worden war, 1,2 Procent Gerbsäure gelöst, woraus folgt, dass ein Wassergehalt des Aethers die Löslichkeit der Gerbsäure in demselben vermehrt.

Fährt man dann fort, noch einen Tropfen Wasser nach dem anderen unter Umschütteln zuzusetzen, so erhält man bei einem gewissen Punkte aus der Gerbsäure und Aether eine Mischung die sich in der Ruhe in 3 Schichten theilt, welche alle 3 mehr oder weniger gelbgrünlich gefärbt sind, und wovon Bolley die beiden unteren untersucht hat. Die *oberste* dürfte also wohl Aether mit wenig darin aufgelöster Gerbsäure sein.

Die *mittlere* Schicht ist dünnflüssig und nichts weiter als mit Aether gesättigtes Wasser, worin sich auch nur wenig Gerbsäure gelöst hat.

Die *unterste* Schicht ist sehr dickflüssig und ein eigenthümliches Produkt der Vereinigung der Gerbsäure mit Aether und Wasser. Aus 1 Cub. Centim. derselben bekam Bolley 0,297 Gerbsäure, nachdem zuvor durch das Erhitzen zuerst Aether und dann Wasssr abdestillirt worden waren. Diese Syrupartige Schicht löst sich in Wasser, und daher vermindert sich ihre Quantität in demselben Maasse, als man zu den 3 gebildeten Schichten noch mehr Wasser zusetzt.

Diese Resultate stimmen recht wohl mit denen von Luboldt, welche Bolley nicht gekannt zu haben scheint, überein und, während sie die Unrichtigkeiten oder Täuschungen in den Angaben von Pelouze und von Mohr berichtigen, lehren sie uns, wie man bei der Bereitung der Gerbsäure, um diese von reinster Beschaffenheit und grösster Menge aus den Galläpfeln zu erhalten, die unterste syrupdicke Schicht in grösster Quantität und Reinheit mit dem Aether dadurch zu verdrängen und abzuscheiden streben muss, dass man eine gewisse, weder zu geringe noch zu grosse Menge von Wasser mit zur Concurrenz bringt und dass man auch wohl zur Verdünnung und leichteren Verdrängung des syrupdicken Liquidums ein wenig Alkohol dem Aether zusetzen kann, aber jedenfalls nur in geringer Menge, was alles in den vorhergehenden Jahresberichten wiederholt und auch nach eigenen Erfahrungen besprochen worden ist, besonders in den Berichten VII, 171 u. XIII, 107.

Bolley sucht dann endlich auch einen Begriff von der chemischen Natur jener syrupdicken Flüssigkeit, welche also aus Gerbsäure, Aether und Wasser besteht, aufzufassen, ohne aber dabei zu einem bestimmten Resultat zu gelangen. Während das leichte Fortgehen des Aethers und Wassers daraus beim Erwärmen für eine mechanische Vereinigung derselben zu sprechen scheint, führt ihn die Unmischbarkeit mit den beiden anderen Flüssigkeiten wieder zur Annahme ihrer chemischen Verbindung unter einander, und in dieser Beziehung spricht er dieselbe Vermuthung, wie ich schon vor 12 Jahren (Jahresb. VII,) aus, dass man das dicke Liquidum vielleicht als einen der Schwefelweinsäure analogen sauren Säure - Aether ansehen könne. Darüber können natürlich nur erst noch weitere Studien entscheiden, welche aber wohl nur erst dann ein sicheres Resultat geben können, wenn die von Kawalier (Jahresb. XVIII,) bereits zum Theil erreichte völlige Reindarstellung der Gerbsäure gelungen sein wird.

Um die Gerbsäure von dem bekanntlich so fest anhaftenden Aether (den man besonders beim Auflösen in Wasser schon durch den Geruch erkennt) und von anderen in Wasser unlöslichen Körpern (welche Wagner mit Harz bezeichnet) zu befreien, räth Wagner (Oesterr. Zeitschrift für Pharmac. XIV, 266), das bei der Verdrängung erhaltene syrupdicke Liquidum nahe bis zur Trockne abzudunsten, den Rückstand in heissem Wasser aufzulösen, das ungelöste Harz (?) abzufiltriren, das Filtrat anfangs in einer Schale abzudunsten und zuletzt in einem Trockenschranke auszutrocknen.

2. Organische Basen.

a. Künstliche organische Basen. Ueber das Ammoniak und die Derivate desselben, namentlich die künstlichen organischen Basen hat Hofmann (Quat. Journ. of the Chemic. Soc. XI. 252 und XII, 62) eine systematische Bearbeitung alles dessen herausgegeben, was bis dahin auf diesem so ausgedehnten Felde erforscht worden war. Eine Uebersetzung derselben ist in den „Journ. für prakt. Chemie LXXVIII, 436—487“ mitgetheilt worden, und wird Jedem höchst willkommen sein, der diesen Gegenstand einmal für ein Lehrbuch der Chemie zu bearbeiten hat, oder wer einmal eine klare Ein- und Uebersicht in und über diesen so grossartigen und eben so schwierigen als interessanten Theil der organischen Chemie erlangen will. Sie kann als eine zweite, nach allen neueren Erfahrungen berichtigte und erweiterte Auflage seiner ersten und allgemeinen Arbeit über diesen Gegenstand (Jahresbericht XII,) angesehen werden, und kann ich hier nicht specieller darauf eingehen, als dass ich eine Uebersicht der jetzt gewählten Classification gebe.

Sämmtiche Derivate des Ammoniaks theilt Hofmann jetzt in 2 grosse Abtheilungen nämlich in:

a. Amine, welche die organische Basen umfassen, worin der chemische Charakter des Ammoniaks noch aufrecht erhalten ist, und welche

wiederum mehrere Unterabtheilungen (Monamine, Diamine etc. umfassen. Und

b. *Amide*, in welchen der chemische Charakter des Ammoniaks vernichtet ist, und welche neutrale Körper betreffen. Auch diese verfallen dann wiederum in mehrere Unterabtheilungen (Monoamide, Diamide, Triamide etc.)

Propylaminum. Die *Häringslake* ist in Rücksicht auf ihren Werth als Düngmittel von Girardin & Marchand (Journ. de Ch. et de Pharmac. XXXVII, 89—104 einer sehr gründlichen chemischen Untersuchung unterzogen worden. Aus dieser Arbeit interessiren in pharmaceutischer Beziehung natürlich nur die Resultate, welche die Verff. bei der Analyse von 15 Proben dieser Flüssigkeit erhalten haben, indem dieselbe als die reichste und billigste Quelle des gegen Rheumatismus in Gebrauch gezogenen *Propylamins* $= C^6 H^{18} N$ aufgestellt worden ist.

Nach einer interessanten historischen Einleitung über die verschiedenen Methoden der Präparation des Herings (Clupea Harengus) mit Salz etc. bemerken sie, dass das Trübe der Häringslacke von Blut, Fischmilch, Rogen und flüssigem Fett herrühre, und dass sie davon abfiltrirt eine bernsteingelbe Farbe habe. Da es wohl sicher angenommen werden konnte, dass diese Flüssigkeit aus verschiedenen Tonnen die Bestandtheile nicht in einem völlig gleichen relativen Verhältnisse enthalte, so analysirten sie dieselbe aus verschiedenen Jahren und verschiedenen Tonnen.

Das specifische Gewicht variirte von 1,0992 bis 1,2027 und als Mittel von allen Bestimmungen ergab es sich zu 1,181. Als Mittel von 15 Analysen wurden die folgenden Bestandtheile in den daneben gesetzten Gewichts-Procenten erhalten:

Chlornatrium	21,60
Schwefelsaures Naton	0,49
Phosphorsaure Kalkerde ($\dot{C}a\dot{H}^2\ddot{\bar{P}}$)	0,08
Phosphors. Ammoniak ($\dot{A}m\ \dot{H}^2\ddot{\bar{P}}$)	0,16
Phosphorsaures Propylamin ($pr\dot{A}m\ \dot{H}^3\ddot{\bar{P}}$)	0,30
Milchsaures Propylamin ($pr\dot{A}m\ \bar{L}$)	1,91
Milchsaures Ammoniak ($\dot{A}m\ \bar{L}$)	0,49
Albumin	0,16
Lösliche organische Stoffe	1,28
Unlösliche organische Stoffe	1,47
Wasser	73,46

Ausserdem fand er darin Spuren von phosphorsaurer Ammoniak-Talkerde. In Bezug auf die Anwendung als Düngmittel berechneten sie hiernach den Gehalt an Stickstoff zu 0,5 und den des Phosphor zu 0,326 Gewichts-Procenten. Merkwürdig erscheint dieser so geringe Gehalt, vor allem aber die Spur von Magnesia.

Berechnen wir, was uns hier insbesondere interessirt, aus den beiden Propylaminsalzen den Gehalt an wahren wasserfreien Propylamin $= C^6 H^{18} N$ mit dem Atomgewicht von 738,1, so erhält man aus dem phosphorsauren Salz 0,1194 und aus dem milchsauren Salz 0,3604, zusammen also = 0,4798 Gewichtsprocente, eine Quantität, welche demnach eine Darstellung dieser Base als sehr vortheilhaft erscheinen lässt, und welche man bei genau ausgeführter Operation wohl nicht immer genau aber doch annähernd erhalten dürfte.

Girardin & Marchand unterwarfen ferner die Häringslake mit Kalilauge der Destillation, bis kein Ammoniak und Propylamin mehr überging, sättigten das Destillat mit Salzsäure, verdunsteten zur Trockne, analysirten den Salzrückstand und fanden darin

Salzsaures Ammoniak	30,23	Proc.
Salzsaures Propylamin	69,77	„

welches letztere 43,12 Propylamin enthält, welche Quantität man also aus 100 des Salsrückstandes würde gewinnen können.

Aus dem aber, was ich im vorigen Jahresberichte, angeführt habe, folgt, dass es auch durch diese Analyse noch gar nicht als entschieden angesehen werden kann, ob die aus Häringslake gewonnene Base *Propylamin* oder *Trimethylamin* ist und dass wir es auch jetzt noch als ganz unsicher betrachten müssen, ob dieselbe das von Awenarius angewandte Mittel wirklich ist.

Für die Bereitung des Propylamins hat ferner Hager (Pharmaceutische Centralhalle I, 30) eine specielle Methode angegeben, auf die ich eben hier nur mit dem Bemerken hinweisen kann, dass das demnach erhaltene Präparat ganz zweckmässig eine Lösung von allemal 1 Theil wahrem Propylamin in 4 Theilen Wasser ist, und dass es wünschenswerth erscheint, eine solche bestimmte Form gesetzlich und gleichmässig in Gebrauch zu ziehen, und nicht ungleich starke Lösungen, wie die aus Fabriken bezogene Portionen von Propylaminum vielleicht noch sein dürften. Wenn aber Hager das nach seiner Vorschrift aus Häringslake dargestellte Propylamin für „Trimethylamin" erklärt, so blieb dieses dessen ungeachtet, wie vorhin schon erwähnt noch ganz unentschieden.

Für die medicinische Anwendung des Propylamins theilt Hager (Pharmac. Centralhalle I, 30) folgende 2 Formen mit:

1) R. Propylamini gr. xx
Aquae Menthae
Aquae destillatae aa ℥jjj
Syrupi Sacchari ℥j
M. D. S. Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll.

2) R. Propylamini
Tinct. Digitalis ana gtt. xxx
Aquae Cinnam. spir. ℥j
M. D. S. Alle 2 bis 3 Stunden einen Theelöffel voll.

Anilinum. Im Laufe der beiden letzten Jahre hat man aus dem *Anilin* und den analogen Basen im Steinkohlentheer (Toluidin, Cumidin etc.) durch verschiedene Oxydationsmittel, als Chlor, Chlorkalk, Eisenchlorid, Zinnchlorid, Quecksilberchlorid, Titanchlorid, Jod, salpetersaures Quecksilberoxyd, salpetersaures Qeucksilberoxydul, Bleisuperoxyd, Mangansuperoxyd mit Schwefelsäure, Chromsäure etc., eine Reihe von Verwandlungsprodukten darzustellen gelernt und dieselben *Azalein, Fuchsin, Fuchsiacin, Rosein, Purpurin, Violin, Indisin, Harmalin, Anilin-Purpur* etc. genannt, deren Natur zum Theil noch nicht genau chemisch erforscht ist, welche aber, wenigstens grösstentheis, wiederum organische Basen sind, und welche sich sämmtlich durch so prachtvolle Farben (Blau, Violett, besonders aber Roth in allen Uebergängen von Rosa bis zum Purpur) und durch Stabilität auszeichnen, dass seit ihrem Bekanntwerden ein allgemeines Streben hervorgerufen worden ist, dieselben einerseits chemisch genauer kennen zu lernen und anderseits sie im Grossen immer billiger, schöner und in zahlreicheren Nüancen herzustellen, um damit Zeuge besonders Seidenstoffe zu färben, was bereits angeblich auch schon so gelungen ist, dass die den Zeugen damit ertheilten Farben an Schönheit, Mannigfaltigkeit und Dauerhaftigkeit alle anderen bisher gebräuchlichen ähnlichen Farben übertreffen. Mit dieser allgemeinen Angabe darüber muss ich mich hier begnügen, indem ich nur noch auf auf ein Werk darüber aufmerksam mache, nämlich von Krieg: Theorie und praktische Anwendung von Anilin in der Färberei und Druckerei, nebst Bemerkungen über die Anilin-Surrogate. Berlin 1860. Bei Springer.

b. Natürliche organische Basen. Die Kenntniss derselben hat folgende Beiträge erhalten.

Caffeinum. Wird *Caffein* mit etwas Chlorwasser vermischt und damit zur Trockne verdunstet, so erhält man nach Schwarzenbach (Sitzungbericht der Würzburger physik. medic. Gesellschaft 1859, S. X) einen purpurrothen Rückstand, der beim Erhitzen goldgelb wird, sich aber durch Ammoniak sogleich wieder roth färbt. In Nr. 15 des polytechn. Notizblattes wird dazu bemerkt, dass sich der rothe Rückstand auch in Wasser mit prächtig rother Farbe auflöse, und dass

Theobrominum mit Chlorwasser zur Trockne verdunstet einen eben solchen rothen und mit prächtig rother Farbe in Wasser löslichen Rückstand liefere.

Beide Basen können durch diese Reaction also nicht unterschieden, aber wohl erkannt werden, und beim Caffein ist sie nach Schwarzenbach so empfindlich, dass man dasselbe dadurch in dem Auszuge von einer Caffeebohne nachweisen kann.

Eben so erinnere ich hier an die bekannte ähnliche Reaktion, welche

Chininum gibt, wenn man dasselbe in Wasser suspendirt und Chlor hineinleitet, wodurch man eine rosenrothe, dann violette und zuletzt dunkelrothe Flüssigkeit bekommt, oder wenn man schwefelsaures Chinin in Chlorwasser löst und die Lösung mit wenig Kalkwasser, oder mit viel Ammoniak oder mit Kaliumeisencyanür versetzt, wobei sie sich durch ersteres rosenroth und durch die beiden letzteren dunkelroth färbt (Jahresber. XV). Diese Reactionen, besonders die erstere erscheinen ganz ähnlich begründet, und stehen daher nun nicht mehr so ausschliesslich als für Chinin charakteristisch da, und daher dürften auch wohl noch andere Basen sich ähnlich verhalten.

Bekanntlich wird das *schwefelsaure Chinin* nicht selten von Aerzten in Mixturen verordnet, worin dasselbe wegen seiner Schwerlöslichkeit grossentheils ungelöst umherschwimmt, dass es aber darin zur völligen Lösung und gleichmässigen Vertheilung gebracht werden kann, wenn man verdünnte Schwefelsäure (1 Th. $\dot{H}\dot{\dot{S}}$ + 5 Th. $\dot{H}$) bis zur Bildung des leichtlöslichen neutralen schwefelsauren Chinins zusetzt. Dieser sehr wohl bekannte Gegenstand wurde in einer vor etwa 1 Jahre abgehaltenen Versammlung der Apotheker Pommerns verhandelt und dann auf Hecker's Antrag der Beschluss gefasst, den Säurezusatz, wenn er auf Recepten nicht vorgeschrieben sei, die betreffenden Aerzte sich aber einmal damit einverstanden erklärt hätten, stets zu machen und dieses auf den Recepten zu bemerken.

Hager theilt diesen Beschluss in seiner „Pharmaceut. Centralhalle II, 145" mit und knüpft daran eine Prüfung der Frage, ob der Zusatz nicht als so indifferent und erlaubt, wie bei vielen anderen Verordnungen, angesehen und daher auch ohne Zustimmung der Aerzte gemacht werden könnte, und in Folge dieser Prüfung erklärt er den Zusatz für so indifferent, dass Aerzte schwerlich jeene Aussetzung daran machen würden, jedoch mit der Beschränkung, dass der Zusatz nicht gemacht werden dürfe, wenn die Mixtur auch noch andere Stoffe enthält, die durch die Schwefelsäure irgend wie verändert und gefällt werden.

Zunächst macht Hager auf die wohlbekannten Uebelstände aufmerksam, welche stattfinden, wenn in der Mixtur das Chininsalz gros-

sentheils ungelöst umherschwimmt und sich in der Ruhe darin zu Boden setzt. Theils hat eine solche Arznei kein anziehendes Aussehen für den Patienten, theils bekommt derselbe beim jedesmaligen Einnehmen nicht gleich viel von dem Chininsalz, sondern allmählig immer mehr, indem auch nach dem Umschütteln die Absetzung schon vor dem Herausnehmen mehr oder weniger erfolgt, und was die Folgen sind, wenn der Arzt einmal das Umschütteln nicht vorschreibt, oder dieses von dem Patienten vergessen wird, ist leicht einzusehen, d. h. der Patient bekommt dann das Chininsalz grösstentheils am Ende mit den letzten Malen des Einnehmens.

Die Alkalinität des Chininsalzes ist ferner nach Hager niemals als etwas Dynamisches hervorgehoben worden, und ist er daher der Ansicht, dass das lösliche neutrale Salz, wenn es zuerst bekannt gewesen wäre, gewiss dasselbe Glück gemacht haben würde, wie das so schwer lösliche basische. Dann bemerkt er, dass die Verwandlung des basischen Salzes in neutrales durchaus nicht die Wirkungen des Chinins abändern oder beeinträchtigen könne.

Gewöhnlich wird für jeden Gran Chininsalz 1 Tropfen von der verdünnten Schwefelsäure angewandt und Hager zeigt, dass diese Quantität zu gross ist, und dass die Verwandlung und Lösung von allemal 20 Gran Chininsalz schon vollständig durch 14 Gran von der verdünnten Schwefelsäure erfolgt, so dass also 6 Gran zu viel angewandt wurden; aber selbst auch mit diesem Ueberschuss betrachtet er den Zusatz noch als erlaubt, indem sich derselbe in der Mixtur so vertheile und der Patient beim jedesmaligen Einnehmen so unwesentliche Mengen davon bekomme, dass wir ihn, wenn wir nicht vom homöopathischen Wahnsinn befallen seien, als unwirksam betrachten müssten, und dieses um so mehr, als in Krankheitsfällen, wo Chinin indicirt sei, Schwefelsäure nicht contraindicirt wäre.

Dieses Alles mag als richtig angesehen werden, aber der Umstand dürfte sich dabei wohl nicht in Abrede stellen lassen, dass das lösliche neutrale Salz rascher und energischer wirkt, als das schwerlösliche basische, so dass es also doch darauf ankommt, was der Arzt will. Will er aber die schwächere und langsamere Wirkung, so möge er das basische Salz in Pulvern verordnen, indem hier, wie in allen anderen Fällen, Mixturen mit darin unlöslichen Stoffen den ungeeignetsten Verordnungen angehören.

Chininum uricum. Die vom Dr. de Fleury gemachte Beobachtung, dass an Wechselfieber leidende und mit schwefelsaurem Chinin erfolglos behandelte Kranke sich durch den Genuss ihres Harns heilten, brachte ihn auf den Gedanken, dass die Harnsäure desselben wesentlich sei, und dass vielleicht ein *harnsaures Chinin* in den Fällen, wo schwefelsaures Chinin nicht helfe, vortheilhaft angewandt werden könne, und diese Vermuthung hat sich dann auch in seiner Praxis bestätigt. Das harnsaure Chinin wird zu diesem Zweck von Pérayre (Journ. de Pharm. d'Anvers. XVI, 117) auf folgende Weise darzustellen gelehrt:

Man erhitzt 50 Theile destillirtes Wasser in einem Kolben bis zum Sieden, setzt 1 Theil *rohes* Chinin des Handels (nicht schwefelsaures Chinin, wie im Archiv der Pharmac. CLIII, 364, übersetzt worden ist) hinzu und nach 10 Minuten langem Kochen damit 2 Theile reine Harnsäure, in kleinen Portionen nach einander, setzt unter öfterem Umrühren das Kochen stundenlang fort, indem man das wegdunstende Wasser immer wieder genau ersetzt, und filtrirt. Der Rückstand wird darauf noch einmal mit eben so vielem Wasser 20 Minuten lang ausgekocht und die Flüssigkeit dann durch dasselbe Filtrum zu dem ersten Filtrat fliessen gelassen. Die gesammte Lösung wird nun über gelindem Feuer zur Trockne verdunstet.

Das so erhaltene harnsaure Chinin bildet ein schön gelbes, zuweilen amorphes, häufiger aber in sehr glänzenden Schuppen angeschossenes Salz, welches sich etwas schwer in kaltem, aber ziemlich leicht in heissem oder warmem Wasser auflöst, jedenfalls viel leichter als schwefelsaures Chinin, schmeckt auch weniger bitter wie dieses, wird besser vertragen und wirkt schon in geringeren und zwar schon in halb so grossen Gaben und weniger nachtheilig. Es wird in folgenden Formen dispensirt:

Potio Chinini urici. Man löst $^1/_2$ Gran harnsaures Chinin in 100 Grammen schwach gummihaltigem Wasser und setzt 30 Grammen Mandelsyrup hinzu.

Tinctura Chinini urici ist eine Lösung von 0,6 Grammen harnsaurem Chinin in 4 Grammen Alkohol mit 4 Tropfen Anistinctur, von welcher Mischung täglich 10 Tropfen auf Zucker genommen werden.

Vinum Chinini urici ist eine Lösung von 1 Theil harnsaurem Chinin in 125 Theilen weissen Graveswein.

Die Zusammensetzung dieses harnsauren Chinins ist nicht angegeben worden.

Jodetum chinino-ferrosum. Für die gleichzeitige Anwendung von Chinin, Eisen und Jod gegen hartnäckige Wechselfieber etc. sind bekanntlich schon verschiedene Mischungen und Formen ersonnen und auch sehr erfolgreich angewandt worden, deren Herstellung und Beschaffenheit mehreren Schwierigkeiten und Ungleichheiten ausgesetzt war. Rebillon (Journ. de Pharm. d'Anvers XVI, 69) hat daher diesem Gegenstande eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, und es ist ihm gelungen, eine

bei der Anwendung vortrefflich bewährt erkannte, bestimmte chemische Verbindung herzustellen, welcher er zwar keinen bestimmten Namen gegeben hat, die er aber mit der Formel $_2FeJ + C^{20}H^2 NO^2$ ausdrückt, wonach sie eine Verbindung von 1 Atom Chinin mit 2 Atomen Eisenjodür sein würde, was sie aber nach der folgenden von ihm angegebenen Bereitungsmethode wohl nicht sein kann:

Man soll nämlich durch Vermischen einer in heissem Wasser gemachten und filtrirten Lösung von Schwefelbarium mit Jodtinctur, Abfiltriren des gefällten Schwefels und Wegkochen des Alkohols von der Tinctur eine Lösung von Jodbarium herstellen, dieselbe durch eine concentrirte Lösung von schwefelsaurem Chinin und Abfiltriren des gebildeten schwefelsauren Baryts in eine Lösung von Chininjodür verwandeln, diese, wenn sie sauer sein sollte, mit einer Base alkalisch (neutral?) machen, mit der Lösung von $1/3$ Eisenjodür vermischen und erhitzen, wobei sich das verlangte Präparat in Gestalt einer schönen grünen harzigen Masse ausscheidet.

Die vorgelegte Bereitung und Natur dieses Präparats lassen mehrere Unklarheiten und Unsicherheiten übrig. Zunächst soll man die Lösung von dem jodwasserstoffsauren Chinin „alkalisch" machen, dies soll wohl *neutral* machen heissen, weil sonst ja Chinin gefällt werden würde, was nicht beabsichtigt worden zu sein scheint. Auch würde es sicherer gewesen sein, wenn die dazu anzuwendende Base genannt worden wäre, welches Alkali und ob ätzend oder kohlensauer wir also am besten gebrauchen.

Dann bleibt es unentschieden, auf was das $1/3$ Eisenjodür bezogen werden soll, ob auf das angewandte schwefelsaure oder auf das daraus entstehende jodwasserstoffsaure Chinin? In Bezug auf die für das Präparat gegebene Formel passt es zu beiden nicht, indem derselben zu Folge alle Mal 3 Theile schwefelsaures Chinin, welches bekanntlich 2 Atome Chinin enthält, 5,25 und alle Mal 3 Theile $C^{20}H^{24}NO^2 + HJ$ nur 3,94 Theile $FeJ + _4H$ erfordern würden, wonach also auch das $1/3$ nicht umgekehrt für die Chininsalze verstanden werden kann. Nun sagt Rebillon zwar an einer anderen Stelle zum Beweise, dass das Präparat eine scharf begrenzte chemische Verbindung sei, dass diese Verbindung immer constant ausfalle, selbst wenn man auf 1 Atom Chininsalz nicht 2, sondern 3, 4, 5 etc. Atome Eisenjodür anwende, indem dieser Ueberschuss vom Eisenjodür in der Mutterlauge bleibe, (wir können daher auch Rebillon's Worte „en chauffent le mélange, l'jodure double de fer et de quinine se prend en masse" nicht so, wie Hendess in Archiv der Pharmacie CLIII, 365, übersetzen, dass man die Mischung von jodwasserstoffsaurem Chinin und Eisenjodür zur Trockne verdunsten solle), allein man verliert doch nicht gerne auch etwas von dem einen oder dem anderen dieser kostbaren Materialien, was um so bedeutender dadurch wird, dass sich das neue Präparat selbst in Wasser löst und entsprechend davon in der Mutterlauge bleiben muss.

Endlich so nennt Rebillon das Präparat an mehreren und auch an der schon angeführten Stelle „jodure double de fer et de quinine," welcher Name der aufgestellten Formel nicht entspricht, weil diese keine Doppeljodür, sondern eine Verbindung von 1 Atom reinen Chinin mit 2 Atomen Eisenjodür ausweist. Dieses relative Atomverhältniss kann immerhin richtig sein, aber dass in dem Präparate die $_2FeJ$ mit 1 Atom reinem Chinin verbunden sein sollen, scheint mir noch nicht sicher erwiesen zu sein, indem daraus folgen würde, dass wenn wir nach den oben richtig berechnet angegebenen Gewichts-Verhältnissen genau 1 Atom jodwasserstoffsaures Chinin und 2 Atome FeJ in Lösung zusammenbringen, das letztere aus dem ersteren unter Abscheidung von HJ nur das Chinin aufnehme, und wir also vielleicht das Präparat viel einfacher durch Behandeln der Lösung von $_2FeJ$ mit 1 Atom frisch gefällten Chininhydrat würden darstellen können. Die Frage ist also: ist das Präparat nicht quAK $HJ + _2FeJ$?

Wie dem nun auch sei, so ist es klar, dass wenn man bei der Darstellung des Präparats die oben von mir berechnet angegebenen relativen Quantitäten von dem Chininsalz und von Eisenjodür anwendet, zuletzt alles verdunstet werden kann, um auch die aufgelöst gebliebenen Theile des Präparats zu gewinnen, weil wenn auch Jodwasserstoffsäure frei geworden wäre, diese weggehen würde und selbst aufgefangen werden könnte, während bei anderen Verhältnissen das Präparat entweder mit überschüssigem Eisenjodür oder mit überschüssigem jodwasserstoffsauren Chinin verunreinigt werden würde.

Von dem neuen Präparat gibt Rebillon noch folgende Verhältnisse an: Auf dem Bruch ist es glasig, krystallinisch. Es riecht zwar nicht, schmeckt aber bitter und herbe, ist unlöslich in Aether und den fetten und flüchtigen Oelen, aber löslich in Alkohol und in siedendem Wasser, besonders wenn dasselbe zuckerhaltig ist oder Alkohol enthält. Die Lösungen reagiren neutral und werden durch Stärke nicht blau gefärbt. Das spec. Gewicht = 2,5. Es schmilzt beim Erhitzen und wird dann zerstört. Es muss von der Luft abgeschlossen aufbewahrt werden, weil es sonst seine schön grüne Farbe durch Bildung von Eisenoxyjodür in eine braunrothe verwandelt.

Für die Dispensation werden aus 1 Gramm des Präparats und 1 Gramm Honig mit Althä-

und Süssholzpulver 16 Pillen, wovon täglich beim Fieberanfall oder nüchtern 2 bis 6 Stück verschluckt werden, hergestellt, oder man löst es in Syrupus simplex, welche Lösung sich jahrelang unverändert erhält.

Cinchoninum. Aus einer Reihe von mit dem *Cinchonin* angestellten pharmacologischen Versuchen zieht Moutard Martin (Journ. de Ph. et de Ch. XXXVII, 459) folgende Schlüsse:

„Das schwefelsaure Cinchonin besitzt gegen intermittirende Fieber eine unbestreitbare, aber auch unregelmässige Wirkung. Bald wirkt es rasch und hebt die Fieber-Anfälle eben so gut auf wie schwefelsaures Chinin, bald wirkt es nur langsam, welche Dose man auch gegeben haben mag, und die Anfälle lassen nur allmälich nach."

„Das schwefelsaure Cinchonin kann als ein schätzbares Adjuvans angesehen werden, um damit die mit schwefelsaurem Chinin begonnene Kur zu vollenden."

Wenn demnach nun auch das schwefelsauer Cinchonin bei heftigen und hartnäckigen Fiebern, wie aus vorstehenden und auch von M. Levy bestätigten Erfahrungen hervorgeht, das schwefelsaure Chinin nicht ersetzen kann, so dürfen wir es doch nicht, wie wohl allgemein, als ganz werthlos halten und vernachlässigen, sondern vielmehr dasselbe in der Weise mit in Gebrauch ziehen, wozu es diese neuen Erfahrungen als brauchbar herausgestellt haben, um dadurch das theurere schwefelsaure Chinin zu schonen.

Betacinchoninum. Bei der Reinigung einer grösseren Portion rohen Chinoidins für ein grosses Droguen-Geschäft hat Schwabe (Archiv der Pharmac. CLII, 273) eine neue isomerische Modification von Cinchonin entdeckt, sehr ausführlich studirt und *Betacinchonin* genannt, die wir aber hier den bereits bekannten und im Jahresber. XVII, aufgestellten 4 Modificationen anzuschliessen haben und in Folge dessen mit

ε *Cinchonin* bezeichnen müssen, wenn sie sich bei einer vergleichenden Prüfung nicht mit einer der anderen noch so wenig bekannten Modificationen als identisch herausstellen sollte. Dass sie jedoch nicht Erdmann's Huanokin (Jahresber. XVIII,) ist, hat Schwabe schon erwiesen.

Das reine Betacinchonin bildet 3—4 Linien lange, vierseitige Prismen, bei beren Flächen eine Abweichung von Rechtwinklichkeit nicht zu beobachten ist. Die Enden sind theils durch senkrecht zur Prismenaxe stehende Ebenen und theils durch 2 unter nahe 119^0 gegen einander geneigte Flächen begrenzt, welche letzteren gegen das eine Prismenflächenpaar unter Winkeln von 120^0,5 liegen, während sie auf dem anderen Paare senkrecht stehen, und häufig sind beide Enden auf diese Weise ausgebildet.

Bei der Elementar-Analyse fand Schwabe das Betachinchonin nach der Formel $C^{20}H^{24}NO$ zusammengesetzt, so dass darüber, dass es eine Modification von Cinchonin ist, kein Zweifel obwaltet.

Das Betacinchonin ist unlöslich in kaltem Wasser und kaum etwas löslich in siedendem Wasser, aber löslich in 173 Th. kaltem und 43 Th. siedendem Alkohol, 378 Th. Aether und 268 Th. Chloroform, so wie auch ziemlich leicht in fetten und flüssigen Oelen, aber durchaus nicht in Steinöl.

Das Betacinchonin bildet mit Säuren nur basische Salze, und es gelang nicht, neutrale davon herzustellen.

Das *schwefelsaure Betacinchonin* $= (C^{20}H^{24}NO)^2 + \dddot{S} + 3\dot{H}$ wird durch direkte Vereinigung dargestellt. Es bildet vierseitige, höchstwahrscheinlich rechtwinklige Prismen, löst sich in 74 Th. kaltem und 14 Th. heissem Wasser, in 13,6 Th. kaltem und 1$^1/_2$ Th. siedendem Alkohol, ist aber in Aether unlöslich.

Das *salpetersaure Betacinchonin* $= (C^{20}H^{24}NO)^2 + \ddot{\ddot{N}} + 2\dot{H}$ wird durch direkte Vereinigung und freiwillige Verdunstung dargestellt. Es scheidet sich dann in ölartigen Tropfen ab, welche in 4—6 Wochen in farblose durchsichtige, nicht rhombische, sondern monoklinoedrische Krystalle mit grossen aber unebenen Flächen übergeben, die sich leicht in Wasser und Alkohol lösen.

Das *phosphorsaure Betacinchonin* wird durch Sättigen der Phosphorsäure mit der Base gebildet und durch möglichst langsame Verdunstung in schönen Krystallen erhalten, die sich leicht in Alkokol und etwas schwerer in Wasser lösen.

Das *essigsaure Betacinchonin* $= (C^{20}H^{24}NO)^2 + \bar{A} + \dot{H}$? wird durch direckte Vereinigung gebildet und krystallisirt ähnlich dem schwefelsaurem Salz in rechtwinklich 4seisigen Primen, die sich leicht in Wasser und Alkohol lösen.

Das *salzsaure Betacinchonin* $= C^{20}H^{24}NO)^2 + HCl + 4\dot{H}$ entsteht durch direkte Vereinigung und krystallisirt in kleinen rechtwinklichen 4seiteitigen Prismen, woran gewöhnlich nur ein Ende völlig ausgebildet ist mit 2 unter nahe 125^0,5 gegen einander geneigten Flächen, welche gegen das eine Prismenflächenpaar nahe 116^0,75 geneigt sind, auf dem anderen jedenfalls senkrecht stehen.

Es löst sich in 22 Th. kaltem und 3,2 Th. heissem Wasser, in 1 Th. kaltem und $^1/_5$ Th. siedendem Alkohol, und erst in 550 Th. Aether.

Chinoidinum Das im Vorhergehenden besprochene und in dem *Chinoidin* so reichlich

vorkommende Betacinchonin scheint auszuweisen, dass man bei der Fabrikation des Chinins die Gewinnung des bis jetzt von Aerzten noch nicht berücksichtigten und daher nicht mehr zu verwerthenden Cinchonins zu vernachlässigen angefangen hat, dasselbe also in den Mutterlaugen stecken lässt, und dass es demnach seiner ganzen vorhandenen Quantität nach in das daraus hergestellte Chinoidin gelangt, und zwar durch die obwaltenden Einflüsse mehr oder weniger und oft auch wohl gänzlich in das Betacinchonin verwandelt, wodurch natürlich das Chinoidin des Handels ausser den bereits bekannten, nicht zu vermeidenden, zahlreichen Verschiedenheiten in seiner Mischung eine neue Abänderung in derselben bekommt, welche meiner Ansicht nach wichtig genug ist, um Arzte hier besonders aufmerksam darauf zu machen, damit sie sich genauere Kunde von den Wirkungen des Cinchonins (Vergl. den vorhergehenden Artikel darüber S. 148 von Moutard Martin) und wenn möglich auch von dem Betacinchonin, welches wahrscheinlich eben so, wie wahres Cinchonin, oder doch sehr analog wirksam sein dürfte.

Tinctura Chinoidini. Diese allgemein und auch als Volksmittel unter dem Namen *Fiebertropfen* gebräuchliche Tinktur wird bekanntlich durch Auflösen von 1 Theil Chinoidin in 8 Th. höchstrectificirtem Weingeist bereitet. Hager (Pharmac. Centralhalle II, 61) erklärt sie für die unpassendste Form, in welcher man das Chinoidin bisher gegeben hat, theils weil der gewählte so starke Alkohol das Einnehmen unangenehm macht, theils weil beim Vermischen derselben mit Wasser und anderen wässrigen Flüssigkeiten, als Speichel, Magensaft (aber nicht mit dickem Zuckersyrup) viel Chinoidin daraus abgeschieden wird, wesshalb die Patienten nach dem Verschlucken leicht übel werden und selbst Erbrechen bekommen, und theils weil das Chinoidin in dieser Form viel weniger fieberwidrig wirkt, als in Gestalt einer in Wasser löslichen Verbindung, wie eine solche allen Anforderungen und selbst dem Stande der Wissenschaft entsprechend erhalten wird, wenn man 3 Th. Chinoidin in einer Mischung von 2 Theilen reiner Salzsäure und 32 Theilen rectificirtem Weingeist auflöst, und der Lösung noch Geschmack verbessernde Stoffe zusetzt. Nach eignen Erfahrungen wünscht er daher die folgende Vorschrift für diese Tinctur eingeführt zu sehen:

R. Chinoidini Unc. 1.
Acidi muriat. puri. Drachm. 6
Spirit. Vini rectif. Unc. 8.
Solutioni admisce
Tinct. aromaticae Unc. 1
Olei Cinnamom. Grana 10.
Dein filtra.

In der fieberhaften Zeit nimmt davon 3—4 Mal täglich ein Erwachsener 5—6 und ein Kind 2—3 Gran ein.

Die erwähnten Uebelstände bei der gewöhnlichen Chinoidin-Tinctur hat diese Form nicht, und die den Geschmacke verbessernden Zusätze sind zugleich auch gegen Fieber-Rückfälle wirksam.

Um zu erfahren, wie schwefelsaures Chinin und Chinoidin in grossen Dosen wirken, verschluckte Hager 15 Gran von dem ersteren und an einem anderem Tage 15 Gran von dem letzteren nach Auflösung in Salzsäure, und aus den Beschreibungen der Erfolge geht ganz klar hervor, dass das Chinoidin eine viel wohlthuendere Wirkung auf dem Organismus besitzt, als schwefelsaures Chinin.

Nur für schlechte Einnehmer (namentlich für Kinder) empfiehlt Hager das Chinoidin auf die Weise nehmen zu lassen, dass man es trocken und nur gröblich zerrieben mit Butter oder Schmalz vermischt und auf eine Scheibe Brod gestrichen rasch verspeisen lässt, und er bringt für diesen Endzweck das Chinoidin in eine für jede Dose abgetheilte Form, welche er

Grana febrifuga, Fieberkörner, nennt, und zwar auf die Weise, dass man es in einer Porcellanschale auf einem Wasserbade erweicht, dann wie eine Pillenmasse ausrollt und auf einer Pillenmaschine zu 2—4 Gran schweren Kuchen abschneidet, die der Kranke vor dem Vermischen mit Fett selbst zu einem groben Pulver zerdrückt.

Pepsinum. In einer besonderen Schrift von Dr. Wasslinger (Das *Pepsin*, seine physiologischen Erscheinungen und therapeutischen Wirkungen etc. Wien 1859) wird die Methode genau angegeben, nach welcher Lamatsch das Pepsin aus dem Schweinemagen und dem vierten Magen der Wiederkäuer in dem grossen Schlachthause zu St. Marx in eigens dazu eingerichteten Localen bereiten und die Bereitung auch noch durch Dr. Stefan überwachen lässt. Dadurch ist es möglich nur ganz frische Magen anzuwenden, welche unmittelbar nach dem Herausnehmen aus den geschlachteten Thieren unter einem starken Wasserstrahl 2 Mal gut abgewaschen werden, was bei dem einfachen Schweinemagen, der nur umgestülpt zu werden braucht, einfacher als bei dem der Wiederkäuer ist. Die auf diese Weise gut rein gewaschene Schleimhaut wird von der mittleren Gegend (d, h. mit Vermeidung des Cordia- und Pylorus-Theiles, wo die Labdrüsen nicht mehr so reichlich vorkommen) mittelst eines scharfen Messers abgeschabt und aus dem so erhaltenen Brei der eingeschlossene Saft durch Auspressen gewonnen, wozu es wegen der schlüpfrigen Beschaffenheit erforderlich ist, dem Brei vorher eine geeignete Menge von gereinigtem Wellsand zu-

zusetzen. Der ausgepresste Saft wird dann nur noch einfach colirt, auf flachen Porzellanschalen in einem Trockenofen bei + 40⁰ verdunsten gelassen, der trockene Rückstand fein gerieben und in Gläser eingeschlossen.

Von dem Augenblick der Tödtung der Thiere an dauert die ganze Operation höchstens 5 Stunden, wovon das Verdunsten im Trockenofen 3 Stunden in Anspruch nimmt.

Es ist klar, dass ein so erhaltenes Produkt nur der eingetrocknete Labsaft ist, dass aber die Begleiter des Pepsins darin die Wirkungen vielmehr fördern als hindern, und dass es eigentlich gar kein besseres Präparat für den Arzneigebrauch geben kann, so lange wir kein reines und dann noch mit den vitalen Kräften ausgestattetes Pepsin darzustellen kennen gelernt haben.

Aus dem, was über das *Pepsin* im Jahresbericht XVII, mitgetheilt worden ist, folgt ferner, dass es 2 Pepsinsorten im Handel gibt, die eine, welche in Frankreich fabricirt und deswegen jetzt *französisches* Pepsin genannt wird, und die andere, welche Lamatsch in Wien darstellt, und welche man jetzt *deutsches* Pepsin nennt. Hager (Pharmac. Centralhalle I, 126) theilt nun Resultate mit, welche der Apotheker Th. in Seegeberg bei vergleichenden Prüfungen beider Sorten erhalten hat. Es wurden von beiden Seiten 5 Gran in einer Unze Wasser aufgelöst, und die Lösung des deutschen löste 20 Gran Schinken und darauf noch 20 Gran Kalbsbraten mit Leichtigkeit auf, während die Lösung des französischen nur wenig auf das Fleischfibrin einwirkte. Dieses Resultat wird dadurch zu erklären gesucht, dass das deutsche Pepsin die die vitalen Wirkungen bedeutend erhöhenden Säuren enthält, was nicht der Fall mit dem französischen sei, welchem dagegen Stärke und Milchzucker beigemischt worden wäre. (Dass diese Beimischung im gleichen Maasse der Quantität auch die Wirksamkeit des Pepsins verringert und dass also dieselbe bei vergleichenden Prüfungen in Abrechnung gebracht werden muss, scheint nicht berücksichtigt worden zu sein). Da aber das Pepsin im Magen die förderlich wirkenden Säuren antrifft, so wird das französische Pepsin doch nicht als verwerflich angesehen, und nur aus dem Grunde für unzweckmässiger erklärt, dass es im Magen einmal auch nicht die nöthige Menge von freien Säuren antreffen könnte und dann ohne heilsamen Erfolg bleiben werde. (Welchem Uebelstande jedoch leicht und stets sicher dadurch abgeholfen werden könnte, dass man bei dem Verordnen einen zweckmässigen Zusatz von Milchsäure oder Phosphorsäure machte, wofern sich das französische Pepsin überhaupt als ein constanteres, zweckmässigeres und Vertrauen verdienendes Präparat herausstellen würde.)

Digitalinum. Ohne, wie es scheint, von den Untersuchungen des *Digitalins* von Walz und Delffs (Jahresberichte XVII und XIX) Kenntniss zu haben, hat Kosmann (Journ. de Ch. et de Pharmac. XXXVIII, 5—19) diesen Körper auf seine empirische und rationelle Constitution studirt, und ist derselbe dabei zu einem zwar analogen, aber in den Formeln und Zahlen sehr abweichenden und einfacheren Resultat gelangt, welches mit dem von Walz nur die Entscheidung gemein hat, dass das Digitalin ein Glucosid ist.

Nachdem sich Kosmann durch verschiedene und beweisfähige Versuche überzeugt hatte, dass das reine Digitalin keinen Stickstoff enthält, unterwarf er es nach dem Trocknen bei + 100⁰ einer sorgfältigen und 3 Mal wiederholten Elementar-Analyse und er bekam dabei Zahlenwerthe, die sowohl unter sich als auch mit der Formel $C^{18}H^{30}O^{10}$ völlig übereinstimmen, welche Formel aber verdreifacht werden muss, um das Verhalten des Digitalins als Glucosid zu rechtfertigen. Das Digitalin wird also in seiner Zusammensetzung durch die Formel $C^{54}H^{90}O^{30}$ mit dem Atomgewicht = 7618,08 ausgedrückt.

Er erhitzte nämlich das Digitalin mit etwa der 5fachen Menge Schwefelsäure und der 50-fachen Menge Wasser; es bildete sich dabei ein weisser flockiger Niederschlag, und als dieser sich nicht mehr vermehrte wurde sowohl derselbe als auch die Flüssigkeit untersucht.

In der Flüssigkeit fand sich nur Traubenzucker vor, dessen Quantität er zu 57,41 Procent vom Digitalin bestimmte, die aber 59,1 Proc. hätte betragen müssen, um dem nachher aufzustellenden Process völlig zu entsprechen, allein der Verlust von 1,69 Procent dürfte sich mit ihm recht wohl bei solchen Untersuchungen entschuldigen lassen und daher den Process nicht entkräften.

Der bei der Bildung dieses Zuckers ausgeschiedene flockige Körper, welchen Kosmann *Digitaliretin* nennt, wurde ausgewaschen, getrocknet, in 90procentigem Alkohol aufgelöst und die Lösung freiwillig verdunsten gelassen, wobei er in Gestalt von graulichweissen perlmutterglänzenden Schuppen abgeschieden wurde, die zuletzt beim völligen Eintrocknen in eine körnige Masse übergingen, welche durch nochmaliges Auflösen in Alkohol und freiwilliges Verdunsten das Digitaliretin in Gestalt von glänzenden Körnern lieferte, welche in der Flüssigkeit rollten und glimmerten, wie Sand unter Wasser in Sonnenstrahlen.

Bei der Elementar-Analyse, dieses Digitaliretins wurden Resultate erhalten, welche sowohl unter sich als auch mit der Formel $C^{30}H^{50}O^{10}$ völlig übereinstimmen.

Von diesem Digitaliretin wurden aus dem

Digitalin 46,8 Proc. erhalten. 100 Theile Digitalin haben also

Traubenzucker	59,1
Digitaliretin	46,8
	105,9

gegeben, woraus folgt, dass der Traubenzucker noch nicht fertig gebildet darin vorkam, sondern in Gestalt eines Kohlehydrats $= C^6 H^{10} O^5$, was Rohrzucker sein kann, wofür wir es nehmen wollen. Das Digitalin hatte also bei der Spaltung 5,9 Wasser aufgenommen, um den Rohrzucker in Traubenzucker zu verwandeln; damit stimmt auch folgende Vergleichung:

$$\left. \begin{matrix} C^{54} H^{90} O^{30} \\ {}_4\dot{H} \end{matrix} \right\} = \left\{ \begin{matrix} 4\,(C^6 H^{12} O^6) \\ C^{50} H^{40} O^{10} \end{matrix} \right.$$

vollkommen, und demnach wäre das Digitalin eine Verbindung von

Rohrzucker	53,2
Digitaliretin	46,8
	100

Dies gilt jedoch nur für das anhaltend bei $+ 100^0$ getrocknete Digitalin. Im gewöhnlichen Zustande ist es ein Hydrat, was 10,071 Proc. = 8 Atome Wasser enthält. Das gewöhnliche Digitalin muss also mit der Formel $C^{45} H^{90} O^{30} + {}_8\dot{H}$ ausgedrückt und mit dem Atomgewicht 8517,92 belegt werden, wonach es nun folgende procentische Zusammensetzung besitzt.

Digitalin	89,44 =	Digitaliretin	41,86
		Rohrzucker	47,58
Wasser	10,56		89,44
	100		

Und dabei ist noch zu beachten, dass wenn man das Digitalin auch bei der Bereitung durch schärferes Trocknen von den ${}_8\dot{H}$ mehr oder weniger und selbst ganz befreit hätte, dasselbe nach Kosmann's Versuchen so hygroscopisch ist, um bei der gewönlichen Aufbewahrung bald wieder so viel Wasser anzuziehen, dass es $= C^{54} H^{90} O^{30} + {}_8\dot{H}$ wird.

Santoninum. Das Verhalten des Santonins gegen Schwefelsäure ist von Kosmann (Journ. de Ch. et de Pharmac. XXXVIII, 81) untersucht worden, um zu erfahren, ob dasselbe nicht ein Glucosid sei, was sich denn auch herausgestellte ungeachtet man bisher angegeben hatte, dass es sich in Schwefelsäure auflöse und durch Wasser unverändert wieder ausgefällt werde, was auch wohl der Fall sein mag, wenn man es in kaltem Schwefelsäurehydrat auflöst und durch Wasser sogleich wieder daraus abscheidet.

Kosmann kochte nämlich das Santonin mit der 40fachen Menge verdünnter Schwefelsäure mindestens 4 Stunden lang, und er fand es dann in Traubenzucker und in einen neuen Körper, den er *Santoniretin* nennt, verwandelt. Dieses Santoniretin bildet gelbliche, harzige Schuppen, welche bitter schmecken, sich nicht in Wasser, aber in Alkohol lösen. Bei der Analyse fand er es nach der Formel $C^{26} H^{36} O^6$ zusammengesetzt.

Da nun das Santonin nach der Formel $C^{30} H^{36} O^6$ zusammengesetzt ist, so berechnet Kosmann, dass sich bei der Verwandlung nach

$$\left. \begin{matrix} C^{30} H^{36} O^6 \\ \dot{H}^4 \end{matrix} \right\} = \left\{ \begin{matrix} C^4 H^8 O^4 \\ C^{26} H^{36} O^6 \end{matrix} \right.$$

1 Atom Santonin mit 4 Atomen Wasser in 1 Santoniretin und in $^2/_3$ Atom Traubenzucker verwandelt habe. Dieses Resultat und dessen Berechnung sehen nicht wahrscheinlich aus, indem daraus folgen würde, dass das Wasser unter dem Einflusse der Schwefelsäure nur ${}_4C$ aus dem Santonin weggenommen habe, um damit den Traubenzucker zu bilden. Kosmann fühlt dieses selbst und verspricht, den Gegenstand noch einmal genauer zu studiren, und enthalten wir uns daher bis zur Mittheilung der neuen Resultate allen weiteren Bemerkungen darüber. Aber soviel geht aus den Angaben sicher hervor, dass das Santonin ein Glucosid ist, indem Kosmann den Traubenzucker nachgewiesen hat, und wahrscheinlich war die Spaltung des so stabilen Santonins noch nicht vollendet gewesen.

4. Saccharum. Zucker.

Mel rosatum. Daubrawa (Oesterr. Zeitschrift für Pharmac. XIV, 174) hat gefunden, dass wenn man frische Rosenblumenblätter im Verdrängungs-Apparate mit Aether extrahirt und von der abgelaufenen und klaren Lösung den Aether abdestillirt, eine schöne rothe Flüssigkeit (Essenz) zurückbleibt, welche ausgezeichnet angenehm wie Rosen riecht, und mit welcher das Arom der Rosen eben so einfach als vortrefflich auf den Rosenhonig übertragen werden kann.

Glycerinum. Da im Handel das unreine *Glycerin* ungleich viel billiger ist, als das reine, und die gewöhnliche Verunreinigung des ersteren in Chlorcalcium besteht, so hat Hager (Pharmac. Centralhalle I, 269) ein practisches Verfahren zu ermitteln gesucht, um das Chlorcalcium daraus völlig zu entfernen, und um eben dadurch das reine Glycerin billiger als aus dem Handel zu haben.

Eine Behandlung mit oxalsaurem Bleioxyd oder mit oxalsaurem Silberoxyd, die man zunächst als geeignete Mittel betrachtete, führte zu keinem brauchbaren Resultat. Dagegen wurde ein solches auf folgende Weise erhalten:

Zunächst wird das Glycerin mit einer Lösung von Oxalsäure bis zu dem Grade versetzt, dass dadurch aller Kalk ausgefällt wird, aber ein nur möglichst geringer Ueberschuss von Oxalsäure hineinkommt. Um die Abscheidung des gebildeten oxalsauren Kalks leicht und vollkommen zu machen, wird die Flüssigkeit mit ihrem halben Volum Alkohol vermischt, worauf man sie nach einer eintägigen Ruhe filtrirt, mit 15 Mal so viel Wismuthoxyd, als Oxalsäure verbraucht worden war, vermischt, damit 24 Stunden lang unter öfterem Umschütteln an einen + 25° bis 30° warmen Ort stellt, dann erkalten lässt und filtrirt. Nun wird der Alkohol davon wieder abdestillirt und das rückständige Glycerin auf einem Wasserbade wieder bis zu der richtigen Concentration verdunstet. Auf diese Weise erhielt Hager dasselbe völlig farblos, geruchlos und frei von Kalk, Oxalsäure und Salzsäure, und bei einem zweiten Versuch zeigte sich nur noch eine Spur von Kalk darin.

Das dazu brauchbare Wismuthoxyd wird dadurch hergestellt, dass man Bismuthum subnitricum praecipitatum mit Ammoniakliquor im Ueberschuss übergiesst, unter öfterem Umschütteln 24 Stunden lang damit stehen läss, dann vollständig damit auswäscht und trocknet. Dasselbe ist nach dem Abfiltriren von dem Glycerin nicht verloren, indem man es durch Behandeln mit Ammoniakliquor, Auswaschen und Trocknen zu demselben Entzweck oder zum Auflösen in Salpetersäure wieder brauchbar machen kann.

Die Löslichkeit einer Reihe von Arzneistoffen in Glycerin ist von Cap & Garot (Pharmac. Centralhalle I, 366) bestimmt worden, und glaube ich, da man die Verwendung des Glycerins als Vehikel für Arzneien schon sehr ausgedehnt hat, die Resultate hier in einer Uebersicht aufstellen zu müssen, wonach allemal 1 Theil der genannten Arzneikörper die nachgesetzten Theile von Glycerin zur Lösung bedarf:

Atropin	50	Th. Glycerin
Brechweinstein	30	„ „
Benzin	70	„ „
Chininhydrat	200	„ „
Schwefelsaures Chinin	40	„ „
Gerbsaures Chinin	130	„ „
Jod	100	„ „
Jodkalium	3	„ „
Jodschwefel	60	„ „
Morphin	200	„ „
Salzsaures Morphin	19	„ „
Quecksilberchlorid	14	„ „
Quecksilberjodid	340	„ „
Strychnin	300	„ „
Salpetersaures Strychnin	28	„ „
Schwefelcalcium	20	„ „
Schwefelkalium	10	„ „
Gerbsäure	6	„ „
Veratrin	96	„ „

Hofmann (Annal. der Chem. und Pharmac. CXV, 276) hat der in neuester Zeit aufgetauchten Meinung, zufolge welcher das aus verschiedenen Fetten erhaltene Glycerin nicht immer einerlei Köper sein sollte, einige Aufmerksamkeit gewidmet. Er wandte sich dieserhalb an Wilson, Direktor einer grossen Fabrik in London, worin fortwährend so bedeutende Mengen von Fett ganz einfach durch Wasserdampf (Jahresbericht XVI.) verseift werden, dass sie, ausser den fetten Säuren, wöchentlich viele Centner Glycerin producirt, dessen Gewinnung und Reindarstellung eine Lieblings-Beschäftigung von Wilson ist, so dass derselbe darüber mehr Erfahrungen haben konnte, wie irgend ein Anderer. Auf die Frage, ob die verschiedenen Fette ein ungleich beschaffenes Glycerin lieferten, antwortete derselbe Nein, jedoch mit dem Bemerken dazu, dass das Glycerin aus Cocosnussöl gewisse Verschiedenheiten darbiete, wesshalb Hofmann sich eine Portion desselben zu Versuchen geben liess. Allein auch die damit angestellten Prüfungen liessen durchaus keine Verschiedenheiten erkennen.

Bis auf Weiteres existirt also nur eine Art von Glycerin.

Unguentum Glycerini. Den Namen *Glycerinsalbe* hat man (Hager's Pharmac. Centralhalle I, 136) einem neuen Präparat gegeben, welches der Apotheker Simon in Berlin erfunden haben soll, und welches als Ersatz für Schweineschmalz in vielen und namentlich in solchen Fällen, wo es sich um Salben zum Einreiben handelt, sehr wichtig zu werden verspricht. Dasselbe hat in Consistenz sehr viele Aehnlichkeit mit Schmalz, ist aber nicht fettig und wirkt auch nicht reizend auf die Haut. Es kann ferner leicht und vollständig, wegen der nicht fettigen Beschaffenheit selbst auf feuchten und schwitzenden Stellen (besonders auf Schleimhäuten) eingerieben werden und dadurch die Resorption der damit vereinigten Arzneistoffe sehr erleichtern, und wird daher auch zu Augensalben vielseitig angewandt. Nach O. Burg soll das Präparat durch Vermischen und Aufkochen von 1 Theil Stärke mit 5 Theilen Glycerin bereitet werden können. — Die genauere Erforschung der Bereitung, Natur und Anwendbarkeit desselben dürfte daher wohl nicht lange auf sich warten lassen.

In derselben Zeitschrift, S. 182, wird ferner darauf aufmerksam gemacht, dass in einem pharmaceutischen Blatt eine Bereitungsweise für die von Simon entdeckte Glycerinsalbe angegeben worden sei, nach welcher ein therapeutisch ganz unbrauchbares Präparat erhalten werde, indem dieselbe einen Zusatz von Wasser dabei für nöthig erachte, indem dasselbe die Bildung von Kleister bedinge, der dann beim Aufbewahren ein Verderben mit Schimmelbildungen etc. ver-

ursache und durch sein Austrocknen das Präparat für die meisten Zwecke ungeeignet mache, während der grösste Vortheil der richtigen Glycerinsalbe gerade darin bestehe, dass sie selbst und ihre Mischungen ausserordentlich haltbar seien, und mit dieser Eigenschaft ausgestattet erhält man das bereits von Aerzten ohne Einwurf und dankbar aufgenommene Präparat nach folgendem Verfahren:

Man bringt die gepulverte Stärke mit reinem Glycerin in einer Pfanne oder Infundirbüchse zusammen, rührt sie gehörig durch einander (und am zweckmässigsten ist es, die Stärke durch Reiben in einem Mörser mit dem Pistill in dem Glycerin möglichst fein und gleichförmig zu vertheilen und dann damit in das Gefäss zu bringen). Das Gefäss wird nun auf ein Wasserbad gebracht und darauf erhalten, indem man die Mischung alle 5—10 Minuten mit einem Spatel umrührt, bis sich die Stärke in dem Glycerin zu einer hyalinen Masse aufgelösst hat. Das Erhitzen über freiem Feuer ist unzweckmässig, indem durch eine etwas zu hohe Temperatur leicht ein Präparat erhalten wird, welches eine derbe elastisch-zähe Beschaffenheit besitzt oder consistente Knötchen eingemengt enthält.

Das Verhältniss zwischen Stärke und Glycerin bedingt eine beliebige Consistenz. Man erhält nämlich von 1 Theil Stärke mit 7 Th. Glycerin eine sehr weiche, mit 5 Theil Glycerin eine dem Schweinschmalz ähnliche, und mit 3 bis 4 Theilen Glycerin eine entsprechend steifere salbenartige Masse.

Zur Herstellung eines untadelhaften Präparats ist aber auch ein reines Glycerin erforderlich, welches nicht die fremden Stoffe enthält, die darin bereits bekannt sind (Jahresb. XVI), und ist es daher gewöhnlich dazu erforderlich, dass man das käufliche Glycerin reinigt oder dasselbe selbst bereitet.

Linimentum Glycerini cum pice liquida. Dieses gegen Flechten und Hautausschläge häufig angewandte Mittel ist nach Hager (Pharm. Centralhalle I, 184) eine Mischung von 10 Th. Unguentum Glycerini, 1 Theil Pixliquida und so vielem Glycerin, dass sie die Consistenz eines Liniments hat. — Unter dem Namen

Glyceroleum Picis wird dagegen nach dem Journ. de Pharmac. et de Ch. XXXV, 276; eine *Theersalbe* verstanden, die man auf folgende Weise bereitet:

Man erhitzt 5 Theile mit Stärke mit 30 Theilen Glycerin unter stetem Umrühren, bis daraus eine gleichförmige, salbenartige Masse entstanden ist, und vermischt diese nun innig mit 2 Theilen Theer. Das Produkt soll die bisher gebräuchliche

Unguentum Picis in ausgezeichneter und zweckmässigerer Weise ersetzen.

5. Pinguedines. Fette.

Pinguedines. Für die *gewöhnlichen Fette* sind wieder zwei neue fette Säuren entdeckt worden, die nachher beim „Axungia medullae Bovis" besprochene *Medullinsäure*, und die

Cimicinsäure $= \dot{H} + C^{30} H^{54} O^3$, eine starre fette Säure, welche Carius (Annal. der Chem. und Pharmac. CXIV, 147) in der grauen Blattwanze, Rhaphigaster punctipennis, gefunden hat, und welche in Rücksicht auf die Kohlenstoffatome zwischen Palmitinsaure und Myristinsäure zu stehen kommen würde, aber nach dem von Heintz aufgestellten Gesetz (Jahresbericht XIII) nicht in Betreff des Gehalts an Wasserstoff, indem derselbe gerade so viel beträgt, wie der in der Myristinsäure, woraus folgt, dass diese neue Säure jenes Gesetz nicht umstösst, sondern dass sie vielleicht nur durch eine innormale Oxydation gebildet sein kann.

Axungia medullae Bovis. Das *Ochsenmarkfett* ist von Eylerts (Wittsteins Vierteljahresschrift IX, 330) rein dargestellt und sowohl auf seine Eigenschaften als Zusammensetzung sehr gründlich untersucht worden.

Geschmolzen ist das Fett völlig klar und hell citronengelb, und es erstarrte beim Erkalten zu einer festen, gelblichweissen, völlig geruchlosen und ganz milde schmeckenden Masse, welche selbst nach einer viermonatlichen (gewiss sehr sorgfältigen) Aufbewahrung noch durchaus keine Neigung zum Ranzigwerden zeigte. Es schmilzt bei $+ 45^0$, 5 und erstarrt bei $+ 35^0$. Bei $+ 12^0$ bedarf ein Theil des Fetts 42 Theile Aether von 0,730 spec. Gewicht, 2420 Theile 90procentigen Alkohol und 40 Theile Terpentinöl.

Zur genaueren Kenntniss der chemischen Natur wurde das Markfett in gewöhnlicher Weise mit Kalilauge eben so vorsichtig als vollständig verseift, die fetten Säuren aus dem Seifenleim abgeschieden und gehörig ausgewaschen.

Aus der wässrigen Flüssigkeit wurde reines Glycerin dargestellt, dessen Quantität fast 4 Prozent vom angewandten Fett betrug, und daraus folgt, dass die fetten Säuren in dem Markfett in Gestalt von Lipyloxyd-Verbindungen enthalten sind.

Das erhaltene Fettsäure-Gemisch wurde in reine Natronseife verwandelt, und die Säuren darin nach den neuesten Methoden von Heintz etc. und mit eignen für zweckmässig erachteten Abänderungen darin durch partielle Fällung mit essigsaurer Talkerde, Wiederausscheiden aus der Talkerde-Verbindung, und wiederholtes Umkrystallisiren mit Alkohol von einander getrennt und gereinigt, bis sie einen constanten Schmelzpunkt besassen. Auf diese Weise gelang es, das Gemisch in 3 wohl charakterisirte fette Säuren zu theilen, nämlich in Medullinsäure,

Palmitinsäure und Elainsäure, nach annähernd folgenden Procenten

Medullinsäure	10	Proc.
Palmitinsäure	46	„
Elainsäure	44	„

woraus folgt, dass das Markfett ein Gemisch von den Lipyloxyd-Verbindungen diesen 3 Säuren, also von Medullin, Palmitin und Elain in denselben entsprechenden Procent-Verhältnissen ist, und merkwürdig erscheint der Umstand, dass in dem Fett kein Stearin vorkommt, was sich doch in den andern Fettarten des Ochsens so vorwaltend zeigt.

Die *Medullinsäure* scheint aus Alkohol in weissen, lockeren Blättern zu krytallisiren und nach dem Schmelzen eine harte weisse Fettmasse zu sein, welche bei $+ 72^0$, 5 schmilzt und dann erst wieder bei $+ 62^0$ erstarrt. Sonst ist über die Eigenschaften nichts mitgetheilt worden. Ihre Elementar-Analyse führte zu Resultaten, die sehr gut der Formel $\dot{H} + C^{42} H^{82} O^3$ entsprechen.

Butyrum S. Oleum Cocois. Nachdem die *Cocosbutter* (Jahresbericht XVII,) schon früher von Brandes, Bromeis, Görgey, St. Evre und Fehling oft wiederholt untersucht worden war, dieselbe dabei aber keine übereinstimmenden Resultate gegeben hatte, hat Oudemans jun. (Journ. für pract. Chemie LXXXI, 367—379) dieselbe einer neuen gründlichen chemischen Untersuchung nach den von Heintz erforschten Principien ausgeführt, die er im Wesentlichen auf die darin vorkommenden festen Fette richtete, weil gerade darüber noch einige Zweifel stattfinden. Die darin nachgewiesenen Lipyloxyd-Verbindungen sind

Palmitin.	Caprinin.
Myristin.	Capranin.
Laurostearin.	Capronin.

Die Säuren derselben folgen also ganz richtig dem von Heintz aufgestellten Gesetz (Jahresbericht XII), nach welchem die fetten Säuren in einerlei natürlichem Fett regelmässig um $C^4 H^8$ ab — oder umgekehrt zunehmen sollen, wie folgende Uebersicht nachweist:

Palmitinsäure	$C^{32} H^{62} O^3$
Myristinsäure	$C^{28} H^{54} O^3$
Laurostearinsäure	$C^{24} H^{46} O^3$
Caprinsäure	$C^{20} H^{38} O^3$
Capransäure	$C^{16} H^{30} O^3$
Capronsäure	$C^{12} H^{22} O^3$

Oleum jecoris Aselli ferratum. Zur Bereitung dieses Präparats gibt Jeannel (Journ. de Pharm. d'Anvers XVI, 324) die folgende Vorschrift:

Man vermischt 250 Theile Leberthran mit den Lösungen von 14 Theilen krystallisirtem kohlensauren Natron in 125 Theile Wasser und 15 Theile Eisenvitriol in 125 Theilen Wasser nach einander mittelst starkem Durchschütteln, lässt die Mischung unter öfterem Durchschütteln 8 Tage lang in Berührung mit der Luft stehen, filtrirt durch ein genässtes Filtrum, trennt die sich dann von dem Oel absondernde wässrige Flüssigkeit und filtrirt das Oel noch einmal.

Hierbei wird zunächst kohlensaures Eisenoxydul gebildet, was sich dann in der Luft zu Eisenoxyd oxydirt und sich gerade bei der Bildung besser in dem Thran löst, als wenn man diesen mit fertigem Eisenoxydhydrat behandelt, indem dieses kaum davon aufgenommen wird und das Oel dabei nur ranzig macht, während das nach obiger Vorschrift dargestellte Präparat völlig klar und granatroth ist, nicht unangenehmer riecht und schmeckt, als der Thran selbst, und sich in einem verschlossenen Gefässe unverändert erhält, an der Luft dagegen bald ranzig und harzig wird. Es enthält etwa 1 Procent Eisenoxyd, wonach man ihn leicht mit Leberthran verdünnen kann, wenn man jene Menge von Eisenoxyd für zu gross hält, und so empfiehlt er, ihn mit der 4 bis 5fachen Menge des mit Bittermandelöl desinficirten und aromatisirten Leberthran zu vermischen und diese Mischung zu verordnen.

Um dem *Leberthran* seinen widrigen Geruch und Geschmack zu nehmen und ihn für das Verschlucken sehr angenehm zu machen, gibt es nämlich nach Jeannel (das. S. 325) in Folge zahlreicher Versuche kein besseres Mittel, als das blausäurehaltige Bittermandelöl (Ol. Amygdal. amar. aeth.) Die Blausäure desselben ist es, welche den Thran, wie er sich ausdrückt, desinficirt, und das ätherische Oel ist es, welches den Thran dann angenehm aromatisirt. Man könnte nun wohl dem Thran eine sehr geringe und anderweitig nicht nachtheilige Menge von dem Bittermandelöl (z. B. 5 Decigramm auf 100 Grammen Thran) beimischen, aber Jeannel hält es für zweckmässiger, den Thran (je nach dessen Geruch und je nach der Stärke des Kirschlorbeerwassers) mit dem gleichen oder doppelten Volum Kirschlorbeerwasser heftig zu schütteln und sich dann wieder klären zu lassen, und, wenn nöthig, ihn auch noch durch Filtriren völlig wieder zu klären. Derselbe hat dann einen sehr angenehmen Mandelgeschmack, und seine Wirkungen haben sich in der Praxis durchaus nicht verändert oder beeinträchtigt herausgestellt.

Hierbei lässt sich nur die Bemerkung machen, dass dazu grosse Mengen von Kirschlorbeerwasser erforderlich sein würden, welche nicht allenthalben zu haben sind und den Thran sehr kostbar machen. Findet diese Art von gleichzeitiger Desinficirung und Aromatisirung, wie wohl zu erwarten steht, Beifall, so dürfte man das Kirschlorbeerwasser wohl durch halb so

viel Bittermandelwasser oder durch 10 bis 15 Tropfen Bittermandelöl (vielleicht auch noch weniger) auf 10 Unzen Thran wohl eben so zweckmässig ersetzen können. — In gleicher Art soll man auch

Oleum Ricini ohne jeden Nachtheil zum angenehmen Verschlucken desinficiren und aromatisiren können, wenn man 10 Unzen davon mit 9 Tropfen Bittermandelöl vermischt.

Cera. Die Verfälschungen des *Wachses* und deren Ermittelung sind von Hager (Pharmac. Centralhalle I, 305 und 312 ausführlich abgehandelt worden, aber wegen des Umfangs kann ich hier nur auf die Abhandlung oder auf meinen grösseren Bericht hinweisen.

Robineaud (Journ. de Pharm. de Bordeaux und Hager's Pharmac. Centralhalle I, 349) hat das Bienenwachs und vegetabilisches Wachs einer vergleichenden Analyse unterworfen und darin gleiche Bestandtheile in ungleich relativen Verhältnissen gefunden. Es enthält nämlich das

	Bienenwachs.	Vegetabil. Wachs.
Myricin	31,0	66,0 Proc.
Cerotinsäure	63,0	25,0 „
Wachselain	6,0	9,0 „

In Folge dieses Resultats gibt es nach Robinaud kein genügendes Motiv, das vegetabilische Wachs von pharmaceutischen Zubereitungen auszuschliessen, zumal die damit bereiteten Salben gar keine und damit dargestellte Ceratmischungen nur geringe Differenzen von den mit Bienenwachs hergestellten Formen darbieten sollen, sobald man nur von dem härteren vegetabilischen Wachs $^1/_5$ weniger anwende, und er hält sich überzeugt, dass in Folge seiner Resultate die Pharmaceuten mit der vortheilhafteren Verwendung des vegetabilischen Wachses nicht mehr zögern würden.

Bis auf Weiteres kann man aber diese Substituirung doch wohl nur für eben so strafbar und bedenklich als unsicher erklären. Für *strafbar* und *bedenklich*, weil alle Vorschriften das Bienenwachs fordern und nicht erwiesen ist, dass vegetabilisches Wachs dasselbe leistet, und für *unsicher*, weil Robineaud nicht bestimmt angibt, in welchem vegetabilischen Wachs er die obige analoge Beschaffenheit gefunden hat, und es bekanntlich eine ganze Reihe von verschiedenen Pflanzenwachsen gibt, von denen in den vorhergehenden Jahresberichten (von V. an) häufig genug die Rede gewesen ist, und welche sämmtlich bei ihrer Untersuchung von anderen Chemikern eine sehr verschiedene und von dem Bienenwachs sehr abweichende Bedeutung herausgestellt haben, so wie auch alle diese aus dem Auslande in unseren Handel kommenden Pflanzenwachse noch mannigfach verwechselt werden, ohne schon jetzt die Verwechselung derselben genügend darthun zu können.

So ist z. B. in neuester Zeit ein solches Wachs so massenhaft und billig in den Handel gekommen, dass es Droguisten unter dem Namen Cera japonica unter der Hälfte des Preises für Bienenwachs offeriren. Das wahre japanische Wachs aber ist (Gerhardt's Lehrbuch der organischen Chemie von Wagner II, 1056) nichts anderes als Palmitin (d. h. zweifach palmitinsaures Lipyloxyd $= C^6 H^{12} O^4 + {}_2C^{32} H^{62} O^3$), und daher sehr wesentlich verschieden vom Bienenwachs, welches bekanntlich, abgesehen von einem kleinen Gehalt an Wachselain in dem ungebleichten, als eine Mischung von 10 bis 30 Proc. Cerotinsäure (Cerin) $= C^{54} H^{106} O^3$ mit 90 bis 70 Proc. palmitinsaurem Keryloxyd (Myricin) $= C^{60} H^{122} O + C^{32} H^{62} O^3$ feststeht.

6. Alkohole und deren Derivate.

1. *Aethyl-Alkohol.* In Betreff der Bildung desselben sind zunächst sehr interessante Resultate von Versuchen und Ansichten über die sogenannte

Gährung von Pasteur, Berthelot, Hoffmann, Van den Brock und Lunge mitgetheilt worden.

a. Pasteur (Journ. de Pharm. et de Ch. XXXVI, 42) hat den im vorigen Jahresberichte S. 150 angekündigten Nachweis, dass die Hefe aus dem Zucker ausser Zellstoff auch ein Fett hervorbringen könne, bereits mitgetheilt. Diese Annahme gründet er auf die Resultate eines Versuchs, für welchen er eine gewisse Menge von Hefe in 2 gleiche Theile theilte, dann in dem einen sogleich und in dem anderen erst nach seiner Verwendung zur Gährung von 100 Grammen Zucker den Gehalt an Kohlenwasserstoff-haltiger Materie bestimmte, wobei er im ersten Falle 0,532 und in dem letztern 0,918, also fast doppelt so viel davon fand. Indem Pasteur auf diese Weise die Bildung von Zellstoff aus Zucker erwiesen zu haben glaubt, nimmt er auch an, dass Zellstoff beim Keimen aus Zucker entstehe.

Der angestellte Versuch scheint mir, wenn man dabei Pasteur's Angabe (Jahresbericht XIX), nach welcher sich die Hefe bei der Weingährung vermehren soll, nicht zugleich als richtig betrachtet, auch eben so gut für Mulder's Theorie der Weingährung zu sprechen, nach welcher bekanntlich die Hefekügelchen ihren stickstoffhaltigen Inhalt gegen Zuckerlösung endosmotisch auswechseln sollen, wodurch die Hefe natürlich an Kohlenwasserstoff-haltiger Materie reicher werden muss, während der stickstoffhaltige Inhalt den Zucker in der sie umgebenden Lösung in Gährung versetzt.

Was dann die Bildung von Fett aus Zucker anbetrifft, so vermischte er eine durch Alkohol und Aether völlig von Fett befreite albuminartige Materie mit einer Zuckerlösung, setzte eine fast unwägbare Menge von frischen Hefekügelchen hinzu und liess die Mischung stehen. Die Hefekügelchen fingen dann bald an sich zu vermehren, der Zucker gerieth in Gährung und er bekam schliesslich einige Grammen neugebildeter Hefe, die über 1 Procent Fett enthielt.

b. Berthelot. Bekanntlich wird Rohrzucker, wenn man ihn mit Hefe der Gährung unterwirft, zunächst erst in Traubenzucker verwandelt, welcher sich dann in Aethylalkohol und Kohlensäure spaltet, und hat man die Ursache jener allerersten Verwandlung des Rohrzuckers früher entweder gar nicht berührt oder sie auch als eine Wirkung der Hefe betrachtet, bis Pasteur bei seinen Untersuchungen über die Gährung als constantes Produkt derselben auch Bernsteinsäure (Jahresbericht XVIII,) aufgefunden hatte und dann erklärte, dass diese Säure es sei, welche, wie alle Säuren, den Rohrzucker in Traubenzucker umwandele, woraus dann wiederum in ganz gleich unerklärter Weise folgen würde, dass die Hefe aus Zucker nicht blos Weingeist, sondern zugleich auch Bernsteinsäure bilden könne, also doch zweierlei Wirkungen besitze. Nun aber hat Berthelot (Journ. de Pharmac. et de Ch. XXXVIII, 33) mit seiner Gründlichkeit die völlige Unrichtigkeit der Ansicht von Pasteur erwiesen und durch schöne Versuche gezeigt, dass die Umwandlung des Rohrzuchers in Traubenzucker auch ohne eine Säure und zwar selbst in einer alkalisch gemachten Flüssigkeit durch Bierhefe vor sich geht, und dass diese Hefe wenigstens zwei stickstoffhaltige Fermentstoffe enthält, wovon der eine derjenige ist, welcher die Spaltung des Traubenzuckers in Aethyl-Alkohol und Kohlensäure, also die eigenliche Weingährung bedingt, und der andere, welchen er

Glucos-Ferment nennt, die vorhergehende Umwandlung des Rohrzuckers in Traubenzucker (bekanntlich durch Incorporirung von $\dot{H}$) ohne Entwickelung von Organismen vermittelt, aber dafür nicht die eigentliche Weingährung hervorrufen kann, und er hat dieses Ferment auch für sich dargestellt:

Berthelot ist der Ansicht, dass sich dieses Ferment auf Kosten der eigentlichen Hefe bilde und aus dieser secernirt werde, indem eine anhaltend gewaschene Hefe nur kurze Zeit mit Wasser kalt digerirt zu werden brauche, um wieder eine Lösung von dem Glucos-Ferment zu liefern, und daraus erklärt es sich, wie auch gewaschene Hefe sehr bald den Rohrzucker in Traubenzucker umwandelt. — Was dann die

Bierhefe in ihrer wahren Bedeutung anbetrifft, so erkennt Berthelot die von vielen, besonders von Cagniard de Latour und vor Allem von Pasteur aufgestellte Theorie, welche diese Hefe für eine mycodermische Pflanze erklärt, allerdings an, aber gestützt auf seine über die Gährung angestellten Untersuchungen ist er der Ansicht, dass diese Pflanze nicht Kraft eines physiologichen Aktes, sondern einfach durch die Fermentstoffe wirkt, welche dieselbe zu bilden und zu secerniren vermag, ungefähr so, wie die keimende Gerste das Diastas, die Mandeln das Emulsin, der Pankreas das Pankreatin, der Magen der Thiere das Pepsin. Die lebende Pflanze ist also selbst nicht das Ferment, aber sie erzeugt und secernirt dasselbe, und weisen Berthelot's Versuche auch entschieden aus (Vergl. Glucos-Ferment), dass wenigstens ein so von der Pflanze gebildetes, dann secernirtes und in Wasser lösliches Ferment seine Wirkungen ohne jede weitere Lebensthätigkeit ausübt, so dass dieselben in keiner nothwendigen Beziehung zu irgend einer physiologischen Erscheinung stehen. Wiewohl Berthelot diese Ansichten vorläufig nur auf die löslichen Fermente bezogen wissen will, so glaubt er nun doch, dass ein weiteres Studium sie auch auf die unlöslichen Fermente als anwendbar herausstellen werde, wodurch dann alle Gährungen einen gemeinschaftlichen Begriff erhalten würden und vielleicht den sogenannten Contaktwirkungen angeschlossen werden könnten.

Berthelot nimmt ferner an, dass ein jedes dieser Fermente wenn nicht ausschliesslich, so doch vorzugsweise von der einen oder anderen Pflanze, von dem einen oder anderen Thier in derselben Weise erzeugt und vermehrt werden könne, wie alle anderen Bestandtheile sich darin erzeugen und vermehren, wodurch die Resultate von Pasteur (Jahresbericht XIX), welche wie ein Säen der Fermente oder der organisirten Wesen erscheinen, ein klareres Licht erlangen.

c. Hoffmann (Botan. Zeitung XVIII, 41 und 49) glaubt dagegen aus einer Reihe mykologischer Studien ganz entschieden den Schluss machen zu müssen, dass die Zersetzung des Zuckers in Weingeist und Kohlensäure ausschliesslich nur an die Vitalität gewisser Pilzzellen geknüpft sei, und dass sich keine der Diffusion fähige, auflösliche und in Zersetzung begriffene, nicht organisirte Substanz dabei betheilige.

Die Hefezellen in der Bierhefe rühren von *Penicillium glaucum* und *Ascophora elegans* her, und unter Ober- und Unterhefe findet kein anderer Unterschied statt, als dass die Zellen der ersteren noch sprossend und die der letzteren schon völlig ausgebildet und ruhend sind. So lange nämlich die Hefezellen sich noch in lebhafter Vegetation befinden, bilden sie verästete, aus einer grösseren Anzahl von Zellen zusammengesetzte Ketten, von denen sich die

Zellen allmälig abschnüren und, ohne sofort abzusterben, einzeln zu Boden sinken.

Die Hefezellen der ausgepressten Fruchtsäfte (Weinbeeren, Stachelbeeren, Zwetschen etc.) rühren dagegen von den Hyphomyceten: Oidium, Monilia und Torula her. Die Keime für dieselben finden sich auf der Oberfläche jener Früchte und gelangen erst beim Zerquetschen und Auspressen in den Saft. Es ist also die bisherige Annahme unrichtig, dass das Ferment, in Folge dessen bekanntlich solche Früchte von selbst gähren, aus dem Inneren der Früchte mit in den Saft komme. Die Hefezellen finden sich aber nicht bloss auf den Früchten, sondern werden auch durch den Wind in namenloser Anzahl überall herumgeführt, so dass sie sich z. B. auf den Fruchtstielen der Weintrauben in ungleich grösserer Menge als auf den Früchten selbst finden, und daher sind auch die Fruchtstiele kräftiger Gährung erregend, wie die Frucht. Die Zellen der genannten Pilze, denen vielleicht noch mehrere andere angehören, treiben in Berührung mit Luft und unter sonst nöthigen Verhältnissen die sogenannten Pilzfäden etc., dagegen in einer Flüssigkeit, wie z. B. in einer Zuckerlösung, wo sie von der Luft abgeschlossen sind, die eigentlich so genannten Hefezellen, die sie dann unaufhörlich abschnüren, und welche nun als lebende Wesen den Zucker in einer noch unbegreiflichen Weise zwingen, sich in Alkohol und Kohlensäure zu spalten,

Eben so ist nach Hoffmann auch das sogenannte Faulen organischer Stoffe durch den Einfluss lebender Zellen sowohl aus dem Pflanzenreiche als auch Thierreiche (Infusorien) bedingt, und das Faulen wird also verhindert, wenn man sie tödtet und abschliesst, wodurch die Appert'sche Conservirungs-Methode organischer Massen (Vergl. S. 86) ihre Erklärung findet.

Bei der bekannten Kartoffelkrankheit ist es der Kartoffelpilz (Peronospora Solani), welcher von Aussen allmälig in die Substanz der Knolle hineinwuchert und dieselbe zerstört.

d. Van den Broek. Zu ähnlichen Resultaten, wie Pasteur und Hoffmann, ist auch Van den Broek (Annalen der Chem. und Pharmac. CXV, 75) bei seinen 1 Jahr lang angestrengt erfolgten Forschungen über Gährung und Fäulniss gekommen, indem er daraus die folgenden 13 Schlüsse zieht:

„Frischer, niemals mit der Atmosphäre in Berührung gewesener und von derselben absolut abgeschlossen gehaltener Traubensaft erleidet bei + 26⁰ bis + 28⁰ Monate- und selbst Jahre-lang keine Veränderung."

„Die Gährung des Traubensafts beruht auf der Vegetation der Hefezellen und ist somit ausschliesslich an die Entwickelung und das Wachsthum dieser Zellen geknüpft."

„Es ist noch nicht auf ganz entschiedene Weise dargethan, dass Hefezellen oder Keime derselben in dem Safte reifer und ganz unversehrter Trauben enthalten sind."

„Der zur Entwicklung dieser Zellen in dem Safte und somit zur Einleitung der Gährung nöthige Anstoss wird nicht durch den Sauerstoff, sondern durch ein oder mehrere andere in der Luft enthaltene Agentien gegeben, welche durch Hitze zerstört und durch Baumwolle zurückgehalten werden können. Dieses Agens oder diese Agentien können in einem begrenzten Volum atmosphärischer Luft fehlen, und fehlen in der That sogar häufig darin. In diesem Punkte knüpft sich die Gährung also an andere Vegetationen an, wie z. B. die Schimmelbildung, für welchen meine Versuche auf's Neue bis zur Evidenz die übrigens bereits fast allgemein angenommene Thatsache erwiesen haben, dass sie niemals ohne den Zutritt von in der Atmosphäre enthaltenen Agentien statt hat, welche durch Hitze zerstört, durch Baumwolle zurückgehalten werden und ausserdem (vielleicht nicht so häufig) in einem begrenzten Volum atmosphärischer Luft gänzlich fehlen können."

„Die Gährung kann in dem frischen Traubensafte eingeleitet werden, und wird auch in der That eingeleitet, einzig und allein, und ohne die Mitwirkung irgend eines atmosphärischen Agens, durch nicht allzu alte Hefezellen, die niemals mit der Atmosphäre in Berührung waren."

„Frischer Traubensaft, der einige Minuten lang der Temperatur des siedenden Wassers ausgesetzt gewesen war, kommt häufig nicht mehr bei Berührung mit der freien Luft in Gährung."

„Der Sauerstoff, obgleich er nicht die Gährung einleitet, wirkt doch auf den frischen und gekochten Traubensaft in der Art chemisch ein, dass er bald absorbirt und durch Kohlensäure ersetzt wird; während der frische Saft und das darin schwimmende Parenchym der Trauben in kurzer Zeit eine mehr und mehr dunkelnde braune Färbung annehmen."

„Das Ozon ist auf die geistige Gährung und auf die Milchsäure-Gährung, so wie auch auf die Schimmelbildung ohne Einfluss."

„Eiweiss, Eigelb, arterielles Blut, Galle und Harn vom Hund oder Ochsen, alle in frischem Zustande angewendet, erleiden keine Veränderung nach dem Tode, im feuchten Zustande und bei + 25⁰ bis + 30⁰, wenn sie niemals mit der Atmosphäre in Berührung gebracht wurden und wenn diese absolut davon abgeschlossen erhalten wird."

„In Berührung mit reinem Sauerstoff oder mit atmosphärischer Luft, die durch Baumwolle filtrirt ist, gehen die nämlichen Substanzen nicht in Fäulniss über, doch wirkt der Sauerstoff auf sie ein, alle verändern ihr Ansehen, und das

Eiweiss, das Eigelb und die Galle nehmen eine saure Reaktion an. Die Einleitung der Fäulniss beruht somit auf einem anderen oder mehreren Agentien, die in der Luft enthalten sind, und durch Baumwolle zurückgehalten werden.

„Thierische Materie, welche in deutlicher Fäulniss begriffen ist, oder welche nur während 24 Stunden dem freien Zutritt der Luft ausgesetzt war, so dass sie noch kein Anzeichen von begonnener Fäulniss erkennen lässt, leitet die Fäulniss bei den 5 oben genannten thierischen Substanzen ohne Mitwirkung der Atmosphäre ein. Sie gewinnt dieses Vermögen nicht durch die Berührung mit dem atmosphärischen Sauerstoff, denn in diesem Falle müssten die thierischen Substanzen bei Berührung mit einem Sauerstoff oder mit durch Baumwolle filtrirter Luft in Fäulniss übergehen, was nicht der Fall ist.“

„Die mikroscopische Untersuchung der 5 genannten thierischen Substanzen hat mir gezeigt, dass keine Beziehung zwischen der Fäulniss derselben und der Entwickelung und deren Wachsthum der Vibrionen oder anderer mikroscopischer Organismen besteht.“

„Wir müssen somit in Liebig's chemischer Theorie die Erklärung der Fäulniss suchen, mit dem Vorbehalt, dass das die Fäulniss einleitende chemische Ferment dieses Vermögen nicht durch seine Berührung mit Sauerstoff erlangt, sondern durch die mit einem anderen in der Atmosphäre enthaltenen Agens, welches durch Baumwolle zurückgehalten wird. Anderseits ist diese Theorie nicht anwendbar auf die geistige Gährung des Traubensaftes.“

e. Lunge (Journ. für prakt. Chem. LXXVIII 385—426) hat endlich eine sehr ausführliche Uebersicht der Arbeiten, Leistungen und Ansichten der Chemiker über die Weingährung von Anfang an bis auf die Jetztzeit bearbeitet und herausgegeben, und er schliesst dieselbe mit der Bemerkung, dass Trotz der stets mit grossem Eifer fortgesetzten Forschungen doch erst Weniges mit Bestimmtheit über den Gährungs-Process festgestellt worden sei. Nachdem er dannnoch die seiner Ansicht nach einerseits bereits festgestellten und anderseits die noch zweifelhaft gebliebenen Lehrsätze über die Gährung kurz hervorgehoben, schliesst er die geschichtliche Abhandlung mit einigen selbst angestellten Versuchen, mit denen er es ausser Zweifel gesetzt zu haben glaubt, dass der Mannit durch Kreide und Gelatin (Thierleim) die Verwandlung in Aethyl-Alkohol erfahre, ohne dass dabei Hefezellen entstehen, und dass also Berthelot (Jahresber. XVI,) richtig beobachtet habe.

Spiritus Vini simplex. Um den *Branntwein* einfach von dem Fuselöl zu befreien, empfiehlt Vandewelde (Polyt. Centralblatt 1860 S. 1424) eine einfache Abkühlung desselben auf 15° C.; das Fuselöl soll sich auf der Oberfläche dann so vollständig daraus abscheiden, dass wenn man ihn nun zur mechanichen Entfernung desselben durch ein Filter gehen lässt, er klar und rein durchgeht, so dass er sich klar mit mehr Wasser mischt, rein riecht und sogleich durch Rectificationen verstärkt werden kann.

Dass ein 32 bis 36 procentiger Branntwein bei der Abkühlung das in höherer Temperatur darin aufgelöste Fuselöl beim Abkühlen mehr oder weniger und vielleicht auch ziemlich vollständig ausscheiden kann, scheint mir ganz wahrscheinlich, dass dieses aber schon bei + 15° C völlig geschehen soll, bedarf meiner Ansicht nach noch einer Bestätigung.

Aether sulphuricus. Zur Auffindung und Nachweisung von Wasser im *Schwefelaether* empfiehlt Bolley (Annal. der Chem. und Pharm. CXV, 65) bei + 100° getrocknete Gerbsäure als ein eben so einfaches wie empfindliches Reagens. Dieselbe nimmt nämlich sofort das Wasser daraus auf und backt damit zu einem Klumpen zusammen, der bei mehr Wasser dickflüssig wird, sich aber in dem Aether nicht auflöst (Vergl. S. 141). Vermuthet man wenig Wasser, so schüttelt man den Aether auch nur mit wenig Gerbsäure, um das Zusammenbacken sicherer zu beobachten.

Spiritus nitrico aethereus. Ueber dieses beliebte Heilmittel ist von Feldhaus (Archiv der Pharmac. CLII, 34—41 und 278—306) eine vortreffliche Untersuchung ausgeführt worden, von der es mir Leid thut, in Betreff der Einzelheiten auf die Abhandlung oder auf meinen grösseren Bericht verweisen zu müssen, indem die Grenzen dieses Berichts nur die Hervorhebung der folgenden allgemeineren Resultate gestatten, die ich einer besonderen Berücksichtigung empfehle, weil sie gründlicher, wie jemals erforscht worden sind, viele Irrthümer darüber berichtigen etc.

Das ursprüngliche und unter dem Namen Naphta Nitri gebräuchliche Präparat war die nach Black's Methode dargestellte gelbe Flüssigkeit, welche man gewöhnlich als salpetrigsaures Aethyloxyd (Salpeteräther) betrachtete, die aber nach Feldhaus' specieller Untersuchung ausserdem noch viel Essigäther, Alkohol und wenig Ameisenäther und Aldehyd enthält, und deren schwierige Darstellung, Kostbarkeit und grosse Flüchtigkeit eine andere Form dafür wünschenswerth machten. Aus den darüber angestellten Versuchen ist dann eine ausserordentliche Menge von Vorschriften hervorgegangen, deren Produkte nicht bloss für jede derselben, sondern auch nach jeder wiederholten Darstellung in

Tausenden von Händen unendlich verschieden ausfallen müssen, wiewohl immer nur so, dass der relative Gehalt an den erwähnten Bestandtheilen unendlich variirt. Die anfüglich neu eingeführten Vorschriften lieferten immer ein an salpetrigsauren Aethyloxyd noch ziemlich reiches Präparat, und so lange wurde auch der Name Naphta Nitri noch beibehalten, während dagegen die späteren zahlreichen und bis auf die Jetztzeit immer noch vermehrten, zum Theil in alle Pharmacopoeen übergegangenen Vorschriften ein mit Alkohol so verdünntes Präparat geben, dass man dafür endlich den Namen Spiritus nitri dulcis und nachher Spiritus nitrico aethereus einführte. Wesentlich enthält dasselbe nur salpetrigsaures und essigsaures Aethyloxyd in vielen Alkohol gelöst; unwesentlich betrachtet Feldhaus den Ameisenäther und den Aldehyd, weil beide nur in höchst unbedeutender Menge darin vorkommen und der letztere ausserdem darin allmälig in Essigsäure übergeht. Salpetersaures Aethyloxyd, welches darin neuerdings als Bestandtheil aufgestellt worden ist, konnte Feldhaus durchaus nicht entdecken, auch bildet es sich darin nicht bei der Zersetzung des salpetrigsauren Aethyloxyds, wie dieses in neuester Zeit angegeben worden ist. Das salpetrigsaure Aethyloxyd zersetzt sich darin allerdings, aber beim Aufbewahren in ganz angefüllten, im Kühlen und Dunkeln aufbewahrten Gefässen nur sehr langsam, und findet sie statt, so entsteht einerseits Aethyloxyd oder Alkohol und anderseits salpetrige Säure, die sich wie für sich in Stickoxyd und Untersalpetersäure verwandelt, welche letztere dann eine saure Reaktion hervorruft. Inzwischen scheint auch diese Zersetzung nur dann vorzugehen, wenn Wasser oder oxydirbare Körper vorhanden sind oder hinzugekommen, weil das Wasser dann mit dem Aethyloxyd Alkohol bilden kann, und die letzteren sich auf Kosten der salpetrigen Säure oxydiren, was auch mit Kermes, Goldschwefel etc. der Fall ist, die also nicht, wie Harms angegeben hat, katalytisch wirken und dabei also auch nicht salpetersaures Aethyloxyd etc. hervorbringen.

Unter solchen Umständen hält es Feldhaus, und zwar wohl mit vollem Rechte für eine zeitgemässe Nothwendigkeit, in der Vorschrift zu diesem Präparate eine Aenderung vorzunehmen, wie diese schon lange für analoge Präparate (Spiritus sulphurico aethereus, Spiritus acetico aethereus etc.) anerkannt und gesetzlich gemacht worden ist, nämlich die wesentlichen Bestandtheile für sich darstellen und in bestimmter Menge in Alkohol auflösen zu lassen. Zu diesem Endzweck gibt denn auch Feldhaus, gleichsam als ein arithmetisches Mittel von den unendlich verschiedenen Gehalten an wesentlichen Bestandtheilen und von den Anforderungen, welche Aerzte in Folge der Geschichte machen könne, die folgende Vorschrift zur Darstellung eines zeitgemässen und constanten Spiritus nitrico aethereus:

R.	Aetheris nitrosi	8 Pt.
	Aetheris acetici	2 —
	Spirit. Vini alcoh.	90 —

und in Rücksicht auf die entwickelten Verhältnisse wird sich auch wohl jeder Arzt dafür erklären und an Verfasser von Pharmacopoeen die Forderung stellen, jene Mischung allgemein gesetzlich einzuführen, deren Herstellung den Pharmaceuten durch Feldhaus eben so leicht als praktisch gemacht worden ist. Der Essigäther ist bekanntlich schon längst officinell, und für die Darstellung des salpetrigsauren Aethyloxyds (Aether nitrosus) hat er eine neue vortreffliche Methode ermittelt und angegeben.

Die nach Feldhaus' Vorschrift gemachte Mischung ist schwach gelblich, riecht angenehm und fruchtartig, hat 0,816 spec. Gewicht, macht kohlensaures Kali nicht feucht, und hält sich bei richtiger Aufbewahrung so vortrefflich, dass sie nur langsam schwach sauer wird, was denn nicht getadelt werden kann.

Feldhaus' Mischung schliesst natürlich nicht aus, dass man Aenderungen in der relativen Mengen der Bestandtheile vernimmt, wenn sich solche nach anderer Ansichten oder nach Erfahrungen bei der Anwendung zweckmässig erweisen sollten, dass man ferner selbst Ameisenäther und Aldehyd für sich darstellen und in geringen aber ebenfalls bestimmten Mengen zusetzen lassen kann, wenn man auch darauf viel Werth legen würde, und dass man endlich auch die Mischung ganz entwässert fordert, wenn die Erfahrung, wie wahrscheinlich, ausweisen würde, dass die Mischung dann nicht sauer wird.

Vinum. Im vorigen Jahresberichte, habe ich die in Frankreich über das sogenannte Gypsen der Weine publicirten Verhandlungen mitgetheilt. Enz (Schweizer. Zeitschrift für Pharmac. V, 59) belehrt uns nun über den Zweck, zu welchem das Gypsen geschieht. Es ist nämlich eine schon lange bekannte Erfahrung, dass der Weinbeersaft neben der richtigen Weingährung auch die sogenannte schleimige Gährung erfährt und durch diese fadenziehend wird. Findet dieses statt und wird er dann mit *gebrannten* Gyps geschüttelt und filtrirt, so bekommt man einen klaren, dünnflüssigen und mit allen den Eigenschaften ausgestatteten Wein, welche demselben in normalen Zustande zukommen. Ausserdem soll der Gyps chemisch Wasser binden und dadurch den Wein weingeistreicher machen. Diese Verstärkung, wenn sie auch nicht von grossem Belang, erscheint doch immer als richtig, aber dagegen dürfte die Behauptung, dass der fadenziehende Wein durch das Gypsen alle Eigen-

schaften eines normalen Weins erlange, in Frage gestellt werden müssen, nachdem die von Poggiale etc. angestellten und im vorigen Jahresberichte mitgetheilten Untersuchungen uns etwas ganz Anderes gelehrt haben, so dass ihn wohl die Fassung gegeben werden muss, dass der fadenziehende Wein dadurch *scheinbar* in den normalen Zustand versetzt werde. Dass das Gypsen diesen Zweck hat und auch wohl einfach und sicher erreichen lässt, wird dadurch keineswegs in Abrede gestellt. Inzwischen lässt Enz's Angabe auch noch eine andere Frage offen, indem sie nur von dem Gypsen redet, wenn der Wein durch die schleimige Gährung fadenziehend geworden ist, während doch nach Poggiale etc. das Gypsen schon so allgemein geworden ist, dass man im südlichen Frankreich kaum noch einen nicht gegypsten Wein finden kann. Wir fragen also, geschieht das Gypsen nur dann, wenn der Wein fadenziehend geworden ist? tritt die schleimige Gährung in der letzteren Zeit so häufig auf, dass das Gypsen so allgemein zu Hülfe gezogen werden musste, oder geschieht das jetzt so allgemeine Gypsen nur, um überhaupt die schleimige Gährung von Vorn herein zu verhindern?

Im Uebrigen bemerkt Enz noch in Betreff des Gypsens, dass diese Behandlung (hauptsächlich also wohl die Wiederabscheidung des wasserhaltig gewordenen Gypses) *rasch* ausgeführt werden müsse, weil sonst die organischen Stoffe auf den Gyps reducirend einwirkten und dabei Schwefelwasserstoff und andere übelriechende Gase hervorbringen könnten.

Nach Barbet (Journ. de Pharmac. d'Anvers XVI, 218) enthalten die gegypsten Weine eine grosse Menge von weinsaurem Kalk und schwefelsaurem Kali, aber dafür keinen Weinstein mehr. Ferner hat er gefunden, dass mehrere Weine im südlichen Frankreich, wenn sie normal bereitet werden, schon nach 1 Jahr ihren Farbstoff ausscheiden, farbloser und zuletzt ganz missfarbig werden, dass aber, wenn sie gegypst worden sind, ihre Naturfarbe zwar eine geringe Abweichung erlitten hat, dass sie aber dann diese Farbe jahrelang beibehalten und in dieser Beziehung verkäuflich bleiben. Findet man beim Verdunsten eines Weines in dem krystallinischem Rückstande ausser schwefelsauren Kali und weinsauren Kalk auch schwefelsauren Kalk, so beweist der letztere ganz sicher, dass der Wein gegypst worden ist, und der Gehalt an schwefelsauren Kalk in gegypstem Weine beträgt etwa $^1/_{1000}$ vom Gewicht, und wenn Poggiale etc. wie im vorigen Jahresberichte bemerkt wurde, diesen Gypsgehalt als unwesentlich betrachten, so ist Barbet anderer Ansicht, indem er ihn als der Verdauung hinderlich erklärt und dabei an die Erfahrungen über die Nachtheile erinnert, welche aus der Verwendung gypshaltiger Wasser für die Ernährung erwachsen, und er spricht den Wunsch aus, dass man das Gypsen der Weine nicht befördern sondern verhindern möge.

Der gegypste Wein hat immer einen erdigen Geschmack und gibt sowohl mit oxalsaurem Ammoniak als auch mit Chlorbarium unnatürlich reichliche Fällungen

Oenanthsaures Aethyloxyd = $C^4H^{10}O + C^{14}H^{28}O^3$. Bekanntlich haben Liebig & Pelouze (Annal. der Chem. und Pharmac. XIX, 231) schon im Jahr 1836 diesen Aether als den Bestandtheil des Weins aufgestellt, welcher diesem den charakterischen Weingeruch ertheile, wesshalb man ihn auch *Weinblumenäther* und die Säure darin auch Weinblumensäure (welchen Namen Berzelius in Sitinsäure verwandelt hat) nannte. Mulder (Poggend. Ann. XLI, 528) bestätigte dann diese Entdeckung, worauf wiederum Delffs (daselbst LXXXIV, 505) behauptete, dass die *Oenanthsäure* darin nach der Formel $C^{18}H^{34}O^3$ zusammengesetzt und demnach mit der von Redtenbacher (Annal. der Chem. und Pharmac. LIX, 52) im Jahr 1846 entdeckten

Pelargonsäure = $C^{18}H^{34}O^3$ identisch sei. Allein aus einer jetzt von Fischer (Annal. der Chem. und Pharmac. CXV, 247) begonnenen Untersuchung theilt derselbe vorläufig das Resultat mit, dass eine

Oenanthsäure = $C^{14}H^{28}O^3$ gar nicht existire, sondern dass das, was man dafür genommen, ein Gemenge von Caprinsäure = $C^{20}H^{38}O^3$ und von Capransäure (Caprylsäure) = $C^{16}H^{30}O^3$ gewesen sei.

Die Untersuchung ist nachher auch schon vollendet und die Resultate derselben in einer besonderen Schrift „Die sogenannte Oenanthsäure und das oenanthsaure Aethyloxyd. Inaugural-Dissertation. Von A. Fischer, Göttingen 1860" mitgetheilt worden. Es folgt daraus:

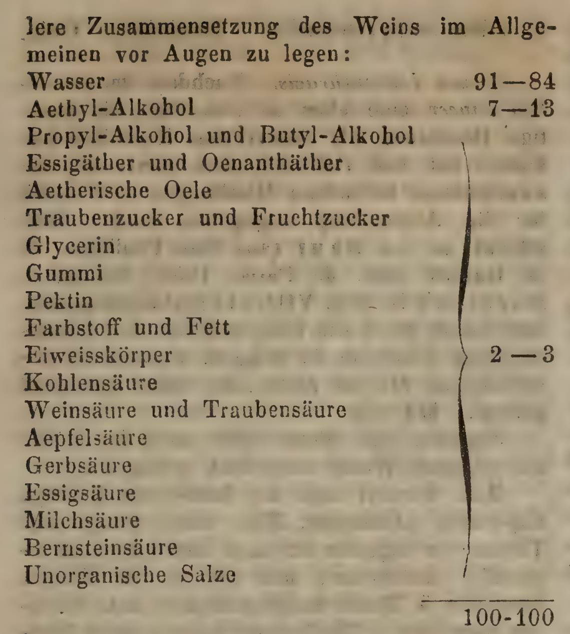
Dass Liebig's und Mulder's Oenanthsäure ein Gemisch von Caprinsäure und Capransäure ist, und dass sie also mit Redtenbacher's Pelargonsäure nichts zu thun hat;

dass der Wein seinen eigenthümlichen Geruch hauptsächlich einem Gemisch von caprinsaurem und capransaurem Aethyloxyd verdankt, und

dass das Weinfuselöl ein Gemisch von diesen beiden Säure-Aethern mit Caprinsäure und Capransäure im freien Zustande ist.

In Folge der in den letzteren Jahren über die Erzeugnisse der Weingährung gemachten Entdeckungen von Produckten derselben, welche früher nicht bekannt waren, wie z. B. Glycerin, Bernsteinsäure etc., worüber in den vorhergehenden Jahren immer Bericht erstattet wurde, sucht Wagner (Würzburger Wochenschrift 1859. Nr. 44) mit der folgenden Uebersicht die mitt-

lere Zusammensetzung des Weins im Allgemeinen vor Augen zu legen:



Wasser	91—84
Aethyl-Alkohol	7—13
Propyl-Alkohol und Butyl-Alkohol	
Essigäther und Oenanthäther	
Aetherische Oele	
Traubenzucker und Fruchtzucker	
Glycerin	
Gummi	
Pektin	
Farbstoff und Fett	
Eiweisskörper	2 — 3
Kohlensäure	
Weinsäure und Traubensäure	
Aepfelsäure	
Gerbsäure	
Essigsäure	
Milchsäure	
Bernsteinsäure	
Unorganische Salze	
	100-100

Nach der im Vorhergehenden mitgetheilten Angabe von Fischer muss aber schon wieder der Oenanthäther in Caprinsäure- und Capransäure-Aether umgeschrieben werden.

1. *Acetyl - Alkohol* (Vinyl - Alkohol) = $C^4H^8O^2$. Dieser neue, schon von Wurtz (Jahresber, XVIII,) vermuthete Alkohol ist jetzt von Berthelot (Compt. rend. L, 805) durch Vereinigung von 1 Atom Acetylen = C^4H^4 mit 2 Atomen Wasser dargestellt worden, und zwar in ganz analoger Weise, wie Aethyl-Alkohol aus 1 Atom Aethylen = C^4H^8 mit 2 Atomen Wasser (Jahresbericht XVIII). Der neue Alkohol ist also nach der Formel $C^4H^8O^2$ zusammengesetzt und gehört den einatomigen Alkoholen an.

Er bildet eine farblose, unter + 100⁰ siedende, sehr veränderliche und ausserordentlich reizend und an Aceton erinnernd riechende Flüssigkeit, die sich in 10 bis 15 Theilen Wasser löst, und daraus durch kohlensaures Kali, aber nicht durch Chlorcalcium, wieder abgeschieden werden kann.

Das also dem Aethylen völlig analoge und gleichwie dasselbe gasförmige

Acetylen = C^4H^8 ist, wie es scheint, schon lange in dem Gase, welches Davy (Thomson's Records of gen. Sc. Nov. 1836, p. 321) beim Behandeln der schwarzen, bei der Bereitung des Kaliums übergehenden Masse mit Wasser entwickelt bekam, bekannt gewesen, aber in dieser seiner neuen chemischen Bedeutung nicht aufgefasst worden. Berthelot scheint diese Entdeckung von Davy nicht gekannt zu haben, indem er sie nicht anführt, und indem er die Entdeckung desselben jetzt als neu aufstellt.

2. *Camphyl-Alkohol.* Dass der gewöhnliche *Laurus-Campher* als der Aldehyd dieses Alkohols betrachtet werden muss, ist durch *Pfaundler* (Ann. der Chem. und Pharmac. CXV, 29) weiter bestätigt worden. Ueber diesen Campher hat ferner J. K. (Pharmac. Centralhalle II, 188) die wohl ganz richtige Bemerkung gemacht, dass wenn Aerzte denselben mit Zucker, Milchzucker oder, wie am häufigsten, mit Gummi arabicum in Schüttelmixturen verordneten, sich derselbe damit trotz aller Mühe und Sorgfalt nie gleichmässig und überhaupt so in demselben suspendiren lasse, dass er sich nicht wieder ausscheide, und er schlägt daher vor, den Campher als eine gesättigte Lösung in Weingeist dazu in Anwendung zu bringen. Löst man 50 Gran Campher in 43 Gran (100 Tropfen) Alkohol von 35⁰ B., so erhält man eine Lösung, von der alle Mal 4 Tropfen 1 Gran Campher entsprechen. Diese Lösung ist jedoch so gesättigt, dass im Winter Campher auskrystallisirt, und zweckmässiger ist es daher, die 50 Gran Campher in 86 Gran von dem Alkohol zu lösen, so dass alle Mal 6 Tropfen der Lösung 1 Gran Campher repräsentiren. Man zählt dann die der verordneten Menge von Campher entsprechende Anzahl von Tropfen der Lösung ab, schüttelt sie mit dem zugleich verordneten Syrup, Gummischleim etc. gut durcheinander und setzt nun noch die übrige Flüssigkeit hinzu. Der Campher scheidet sich dabei wohl aus, aber so fein zertheilt, dass er lange suspendirt bleibt. — Mit demselben Rechte dürfte man aber auch wohl Smith's Vorschlag (Jahresbericht IX), mit dem ungleich noch kräftiger lösend und emulsirend wirkenden Chloroform noch zweckmässiger betrachten können. Es kommt dabei nur darauf an, wofür sich die Aerzte entscheiden.

7. Olea aetherea. Aetherische Oele.

Oleum Lavandulae. Mit dem *Lavendelöl*, worunter wohl das gewöhnliche (Jahresb. VIII, und XII,) zu verstehen sein dürfte, hat Lallemand (Journ. de Pharmac. et de Ch. XXXVII, 290,) verschiedene Versuche angestellt.

Es enthält, auch frisch destillirt, Essigsäure, theils frei und theils gebunden, wahrscheinlich in Gestalt von essigsaurem Amyloxyd. Es enthält ferner eine ansehnliche Menge von einem mit dem Terpenthinöl isomerischen Kohlenwasserstoff = $C^{16}H^{32}$, der bei + 200 bis 210⁰ siedet, und besitzt, wie auch das rohe Lavendelöl selbst ein Rotationsvermögen nach links, wodurch es sich von Spiköl unterscheidet. Der Kohlenwasserstoff bildet mit Salzsäuregas nur eine flüssige Verbindung = $C^{16}H^{32} + {}_2HCl$, woraus durch Salpetersäure keine Spur von einer festen Verbindung abzuscheiden war. Dieser

Kohlenwasserstoff scheint derselbe zu sein, welchen Schwefelsäure und Fluorbor aus allen Oelen von der gemeinschaftlichen Formel $C^{16}H^{32}$ hervorbringen, und hier ohnstreitig durch den Einfluss der freien Essigsäure entstanden zu sein.

Oleum Spicae. Das *Spiköl* (Jahresb. XII,) ist von Lallemand (Journ. de Pharmac. et de Ch. XXXVII, 290) verschiedenen Prüfungen unterworfen worden.

Es ist ein Gemisch von 2 Oelen, welche eine nicht unbedeutende Menge von Laurus-campher aufgelöst enthalten.

Das *eine* Oel destillirt bis zu + 200° davon ab, siedet im reinen Zustande bei 175°, besitzt ein Rotationsvermögen nach rechts, und bildet mit Salzsäuregas eine flüssige Verbindung, woraus durch Salpetersäure eine kleine Menge von einer festen Verbindung isolirt werden kann, welche ein Rotationsvermögen nach rechts, aber sonst alle Eigenschaften der aus Terpenthinöl hat.

Das *andere* von + 200 bis 210° überdestillirende Oel enthält den Laurus-Campher, welcher durch Zerstörung des Oels mit Salpetersäure daraus abgeschieden werden kann.

Oleum Rosismarini. Mit dem *Rosmarinöl* hat Lallemand (Journ. de Pharmac. et de Ch. XXXVII, 290) verschiedene Prüfungen angestellt.

Das Oel besitzt ein ziemlich starkes Rotationsvermögen nach rechts, und lässt sich durch eine fractionirte Rectification in 2 Oele theilen, beide nach der Formel $C^{20}H^{32}$ zusammengesetzt.

Das *eine* siedet bei + 165°, ist dünnflüssig, dreht die Polarisations-Ebene des Lichts nach links, und bildet mit Salzsäuregas eine flüssige Verbindung, aus der aber durch Salpetersäure eine ansehnliche Menge von einer festen krystallisirbaren Verbindung abgeschieden und sublimirt erhalten werden kann, welche der aus Terpenthinöl sehr ähnlich erscheint. Besonders eigenthümlich ist dieses Oel durch die Schnelligkeit, mit welcher es unter dem Einfluss von Sonnenlicht feuchtes Sauerstoffgas absorbirt, wobei zuerst dem Terpin ähnliche Krystalle entstehen, die aber bald wieder verschwinden, während das Oel grösstentheils in eine braune in Wasser lösliche Masse verwandelt wird.

Das *andere* Oel siedet bei + 200 bis 210°, setzt bei starker Abkühlung einen Campher ab, der vom Laurus-Campher nur durch ein um 1/3 schwächeres Rotationsvermögen nach rechts verschieden ist, und gibt, nachdem man diesen Campher daraus abgeschieden hat, nach einer angemessenen Behandlung mit Salpetersäure wieder eine neue Portion von demselben Campher.

8. Olea empyreumatica. Brenzliche Oele.

Oleum Lithanthracis. Nachdem der *Steinkohlentheer* eine eben so vielseitige als wichtige Bedeutung als äusserliches Heilmittel bekundet hat, und vielfache, aber immer sehr unzweckmässig befundene Mischungen als Formen für die Anwendung angegeben worden sind, scheint es Le Beuf (aus dem Feuilleton de la Gazette méd. de Paris. 1859. Nr. 50 in Buchner's N. Rep. VIII, 541) gelungen zu sein, dasselbe in die Form einer stabilen und zweckmässigen Emulsion zu bringen, was mit den gewöhnlichen Mitteln nicht oder nicht genügend gelingt. Mit dem

Saponin soll dieses aber nach Le Beuf auf folgende Weise vortrefflich gelingen:

Man bereitet aus der Rinde von Quillaya Saponaria (Jahresber. XI,) eine weingeistige Tinctur von ungefähr 32° nach dem (Beaume'schen?) Aräometer, und löst in 12 Theilen derselben 5 Theile Steinkohlentheer auf. Schüttelt man nun 1 Theil dieser Lösung mit 4 Theilen Quellwasser gut durch einander, so erhält man eine sehr gute Emulsion, mit welcher Dr. Darrican und Dr. Petit bei schweren, namentlich gangränösen Wunden durch Einspritzen und Waschen vorzügliche Resultate bekommen haben.

In Nr. 52 derselben Zeitschrift wird die nach Le Beuf, dargestellte Saponin-Emulsion des Steinkohlentheers auf Grund einer Reihe von gemachten Anwendungen, besonders bei übelriechenden Geschwüren, als ganz vortrefflich empfohlen, indem dadurch die sowohl für die Patienten selbst, als auch für ihre Nächsten so widerwärtigen übelriechenden Effluvien kräftig beseitigt werden können.

9. Resinae. Harze.

Resina Scammonii. Dass der aus dem Scammonium mit Alkohol ausziehbare harzige Körper, welcher (Jahresb. XIX,)

Scammonin genannt wird, ein Glucosid ist, folgt aus Versuchen von Kosmann (Journ. de Pharmac. et de Ch. XXXVIII, 83), welche derselbe am Schluss seiner Abhandlung ausgeführt hat, ehe ihm die im vorigen Jahresberichte, S. 175, mitgetheilte Abhandlung von Keller in die Hände gekommen war.

Während die von Keller angeführten Versuche zu ganz eigenthümlichen und zum Theil noch unaufgeklärten Resultaten geführt hatten, stellt sich nach Kosmann das Verhalten des Scammonins beim anhaltenden Kochen mit verdünnter Schwefelsäure eben so einfach dar, wie gewöhnlich bei anderen Glucosiden, indem sich dasselbe nur unter Aufnahme von Wasserbe-

standtheilen ganz einfach in Traubenzucker und in eine neue harzige Masse verwandelt, welche Kosmann *Scammoneol* nennt, und welche er nach der Formel $C^{28} H^{52} O^{6}$ zusammengesetzt fand, während Keller daneben noch 3 Aldehyde ausgeschieden oder gebildet erhalten zu haben angibt.

Während ferner Keller für das Scammonin die von ihm schon früher ermittelte Formel $C^{76} H^{134} O^{35}$ beibehielt und das daraus neben Zucker etc. entstandene und *Scammonid* genannte Produkt nach der Formel $C^{28} H^{56} O^{4}$ zusammengesetzt fand, hat Kosmann das Scammonin nicht analysirt, sondern er berechnet nach den Resultaten früherer Analysen von Johnston für das Scammonin die damit auch recht gut übereinstimmende Formel = $C^{64} H^{104} O^{32}$ und, indem er davon die für das Scammoneol gefundene Formel $C^{28} H^{52} O^{6}$ abzieht, behält er für das damit gepaarte Kohlenhydrat die Formel $C^{36} H^{52} O^{26}$, was dann bei seiner Abscheidung 10 Atome Wasser aufnimmt, um damit 6 Atome Traubenzucker zu bilden. Wie man sieht, so geht dieses alles einfach und klar auf, und das Scammonin würde also die rationelle Formel

$$C^{36} H^{52} O^{26} + C^{28} H^{52} O^{6}$$

erhalten. Auch tritt damit dasselbe in die Reihe von Convolvulin und Jalapin, und wiederum das Scommoneol in die Reihe der analogen Körper Convolvulinol und Jalapinol nach folgender Uebersicht:

Convolvulin = $C^{26} H^{100} O^{32}$
Scammonin = $C^{64} H^{104} O^{32}$
Jalapin = $C^{68} H^{112} O^{32}$

* * *

Convolvulinol = $C^{26} H^{48} O^{6}$
Scammoneol = $C^{28} H^{52} O^{6}$
Jalapinol = $C^{32} H^{60} O^{6}$

so ein, dass nur noch zwischen Scammonin und Jalapin und entsprechend wiederum zwischen Scammoneol Jalapinol ein Glied fehlt, um eine doppelte homologe Reihe von 4 von einander abhängigen Körpern vor sich zu haben, die nur durch $C^{2} H^{4}$ von einander chemisch verschieschieden sind. Wäre dies alles so richtig, so würde sich das fehlende Glied wahrscheinlich auch noch unter den harzigen Bestandtheilen anderer Convolvulaceen vorfinden.

Vergleicht man diese einfachen Resulate mit den complicirten von Keller, so stellen sich Differenzen heraus, über welche nur eine genaue wiederholte chemische Untersuchung des echten Scammoniumharzes (wozu sich wohl am zweckmässigsten das im vorigen Jahsesberichte, erwähnte, jetzt bereits im Handel erreichbare und nach Williamson von Mac Andrew dargestellte Resina Scammoniae eignen dürfte, weil die Scammoniumsorten des Handels auch andere Harze enthalten können) der Schiedsrichter werden kann.

Die Differenzen betreffen nicht bloss die chemischen Zusammensetzungen des Materials und der Verwandlungsprodukte, sondern auch die physikalische Beschaffenheit derselben. Denn während Keller sein Scammonid als schön krystallisirend etc. beschreibt, gibt Kosmann von seinem Scammoneol, was doch derselbe Stoff sein müsste, die folgenden Eigenschaften an: Es ist amorph, harzig, weich, weisslichgelb, seideglänzend, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether, die Lösung reagirt sauer und macht Fettflecken auf Papier. Es löst sich auch beim Erhitzen in Kalilauge und scheidet sich beim Erkalten wieder ab. Nur beim langsamen Verdunsten einer Lösung in Alkohol bleibt es in Gestalt von strahlig vereinigten Prismen zurück,

Colophonium. Bekanntlich wird das *Geigenharz* allgemein als ein Körper betrachtet, der sich unzersetzt nicht verflüchtigen lässt. Aber Hunt & Pochin (Mitth. d. Gewerbevereins für das Königreich Hannover 1859 S. 318) haben nun gezeigt, wie dieses Harz destillirt und dadurch gereinigt werden kann, und sie haben sich technische Ausführung dieser Reinigungsweise für mehrere Länder patentiren lassen.

D. *Pharmacie gemischter Arzneikörper.*

Aquae medicatae. Medicinische Wasser.

Hager (Pharmaceut. Centralhalle I, 230) hat die von Duregazzi in der „Gazetta di Pharm. et di Chem.“ gemachte Angabe, dass die wirklich regelrecht durch Destillation bereiteten Wasser $^{1}/_{3}$ ätherisches Oel mehr enthielten, als die durch Mischung der betreffenden Oele mit Wasser bereiteten, dass man sie also durch Bestimmung ihres Gehalts an ätherischen Oel unterscheiden könne, und dass diese Bestimmung mit einer titrirten Lösung von Jod zu machen sei, einer experimentellen Prüfung und Beurtheilung unterworfen.

Die sichere Unterscheidung der destillirten und gemischten Wasser ist allerdings ein höchst schwieriges und eigentlich noch nicht gelöstes Problem, wenn wirklich destillirtes Wasser angewandt wurde und die Vereinigung des Oels mit demselben nicht durch Alkohol oder Zucker vermittelt worden war, in welchem Fall die unrichtige Bereitung durch Nachweisung von Alkohol oder Zucker zu erkennen sein würde, wiewohl immer noch entgegnet werden könnte, dass sie zur besseren Conservirung zugesetzt worden seien. In mehreren Fällen kann der

Prüfer wohl für sich einen Unterschied durch den verschiedenen Geruch auffassen, wenn nämlich das mit Wasser zu destillirende Vegetabil mehrere, in Wasser sehr ungleich lösliche und verschieden riechende Oele enthält, indem dann das regelrecht bereitete Wasser das leichter lösliche Oel enthalten und deshalb anders riechen würde, wie das mit dem bei der gewöhnlichen Bereitung abgeschieden erhaltenen schwerer löslichen Oel gemischte Wasser. Aber auch in solchen Fällen würde man sich doch wohl sehr zurückhaltend zeigen müssen, wenn es sich um eine bestimmte Ueberführung handelt. Es würde daher ein eben so wichtiges als einfaches Prüfungsverfahren gewonnen sein, wenn Duregazzi's Angaben richtig wären.

Nun aber zeigt Hager, wie die in dieser Weise bestimmten Oelquantitäten entschieden ausweisen, dass Duregazzi dabei absonderliche Wasser in Händen gehabt haben müsse (auch wohl, dass die quantitative Bestimmungsweise durch Jod keine sicheren Resultate gibt, wesshalb ich die Resultate hier nicht mittheile), und wie destillirtes Wasser beim Schütteln mit dem Oel nicht weniger, sondern selbst mehr Oel auflöst und dann enthält, als das entsprechende regelrecht durch Destillation bereitete Wasser, so dass also Duregazzi's Unterscheidungs-Verfahren als unbrauchbar bezeichnet werden muss.

Bei einer gehörigen Vergleichung der destillirten und der gemischten Wasser ist Hager wiederum zu demselben Resultat gelangt, wie schon vor 6 Jahren (Hager's Commentar zu den norddeutschen Pharmacopoeen I, 583), welchem zufolge er es als einen Fortschritt bezeichnet, wenn man die aus Oelen und Wasser bereiteten Wasser in Pharmacopoeen einführen und dadurch gesetzlich machen würde. Man soll nämlich allemal 1 Tropfen von dem Oel mit 12 Drachmen destillirtem Wasser von $+ 35^0$ bis $+ 45^0$ stark schütteln und nach kurzer Zeit durch Flanell coliren. Diese Bereitungsweise erklärt er jedoch bei den Wassern, und zwar mit Recht, für unzulässig, wo das anzuwendende Vegetabil, wie ich schon oben anführte, mehrere sehr ungleich lösliche Oele enthält, namentlich aber bei Aqua Chamomillae, Aq. Sambuci, Aq. Tiliae, etc., während Aqua Anethi, Anisi, Calami, Carvi, Cascarillae, Citri, Hyssopi, Juniperi, Lavandulae, Menthae crispae, Menthae piperitae, Petroselini, Rutae, Salviae, Valerianae, sowie auch Aqua Cinnamomi und Melissae durch Mischung unbedingt vorzüglicher an Geruch und Geschmack, so wie auch weit dauerhafter dargestellt werden können. Er knüpft daran nur die Bedingung, dass man dazu gute und reine Oele anwendet, und dass man dieselben mit dem Wasser bei $+ 35$ bis $+ 45^0$ schüttelt, weil das so warme Wasser die Oele schneller und reichlicher auflöse, als kaltes. Das auf diese Weise dargestellte

Aqua Valerianae enthält gewiss relativ weniger Valeriansäure, wie das durch Destillation bereitete, aber Hager glaubt, dass dieser Unterschied übersehen werden könne (?).

Aqua florum Aurantii muss wohl jedenfalls den Wassern zugezählt werden, die nicht durch Mischung dargestellt werden dürfen, indem es ein ganz anderes Oel enthält, als das käufliche Oleum Neroli ist. Zur Erkennung, ob dasselbe durch Destillation oder durch Mischung bereitet worden ist, hatte Dumont (Journ. de Pharmac. d'Anvers, XV, 575) Ammoniakliquor empfohlen, welcher das destillirte Wasser grünlich gelb färben, und das durch Mischung dargestellte Wasser ungefärbt lassen sollte. Diese Angabe ist von Wittstein (dessen Vierteljahresschrift IX, 121) und von mehreren Pharmaceuten (Journ. de Pharm. d'Anvers XVI, 270) nachgeprüft, aber nicht richtig befunden worden, weil beide Wasser durch das Ammoniak ungefärbt bleiben. Dagegen wird in der letzteren Zeitschrift ein Gemisch von 1 Theil Schwefelsäure, 2 Theilen Salpetersäure und 3 Theilen Wasser als zum Zweck führend bezeichnet, indem, wenn man 5 Theile des echten Wassers mit 1 Theil jenes Gemisches versetzt, sich dasselbe rosenroth färben soll, selbst wenn das echte Wasser mit der 9fachen Menge eines über die Orangenblätter abdestillirten Wassers verfälscht worden sei.

Hager (Pharmac. Centralhalle I, 230) bemerkt, da sich auch diese Probe nicht bewähre, so bleibe bis auf Weiteres zur Unterscheidung nur der Geruch als Prüfungsmittel übrig.

Die im Jahresberichte XIV, angegebene Versendung dieses Wassers in Glasflaschen scheint noch nicht allgemein in Anwendung gekommen zu sein, indem Guillaumont (Journ. de Pharmac. d'Anvers XVI, 480) angibt, dass er grosse Quantitäten dieses Wassers in Gefässen von verzinntem Eisenblech erhalten habe, dass dasselbe in einigen derselben auch völlig richtig beschaffen gewesen sei, dass aber das Wasser aus einer der Flaschen sich an der Luft bald *gelb* gefärbt und dann allmälig Eisenoxyd abgesetzt habe. Dieselben Phänomene traten beim Erwärmen des Wassers sogleich auf. In dem abgesetzten Eisenoxyd fand er Essigsäure. Aus Allem folgt, dass das eiserne Gefäss im Innern schlecht verzinnt gewesen sein muss, und dass also die geringe Menge von Essigsäure in dem Wasser auf das unbedeckte Eisen lösend gewirkt hatte. Diese verzinnten eisernen Gefässe sind also für dieses Wasser eben so zu verdammen, wie die früheren kupfernen Gefässe.

Als Beispiel, dass die durch Destillation der Vegetabilien mit Wasser dargestellten *destillirten Wasser* durchaus nicht als identisch mit denen betrachtet werden können, welche man

einfach durch Schütteln von destillirtem Wasser mit dem entsprechenden ätherischen Oel bekommt, führt Enz (Wittstein's Vierteljahresschrift IV, 344) das

Aqua Cinnamomi an: richtig mit Zimmet destillirt schmeckt dasselbe zuckersüss, aber nicht, wenn man Wasser mit Zimmet-Oel geschüttelt hat.

Nachdem dann Enz die bekannte Methode, 3,4 etc. fache Wasser darzustellen, welche man bei der Dispensation entsprechend verdünnt, und den von Albert (Jahresb. XVIII,) gemachten Vorschlag zur Sprache gebracht hat, fügt er hinzu, dass man, möge dagegen eingewandt werden, was man wolle, doch nicht leugnen könne, dass dadurch kräftigere und haltbarere Wasser erhalten würden, als durch Schütteln von Wasser mit Oel.

Capsulae Gelatinae. Leimkapseln.

Capsulae Gelatinae cum Balsamo Copaivae. Parisel (Journ. de Pharm. d'Anv. XVI, 223) hat solche Capseln bezogen und darin bei der Prüfung derselben einen mit Ricinusöl verfälsch-Copaivabalsam gefunden, und er ist daher der Meinung, dass man die Lieferanten wegen des Betrugs verantwortlich machen müsste, wogegen die Redaction der erwähnten Zeitschrift die Verantwortlichkeit für die Aechtheit des Balsams vielmehr den Apothekern aufzuerlegen glaubt.

Cigaretae medicatae. Medicinische Cigarren.

Die *medicinischen Cigarren* repräsentiren eine neue Arzneiform, für welche die Jodcigarren (Jahresbericht XVI und XVI, wohl das erste Beispiel waren, die aber nun eine allgemeinere Bedeutung zu erreichen scheint, als man hätte erwarten können, indem nach Hager (Pharmaceut. Centralhalle I, 10) ein grösseres Werk darüber unter der Presse sein soll, woraus er folgende allgemeine Verhältnisse und specielle Vorschriften mittheilt.

Sie haben natürlich den Zweck, flüchtige heilsame Stoffe gas- oder dampfförmig in die Luft- und Verdauungs-Werkzeuge des Organismus einzuführen. Man unterscheidet bereits schon 3 Arten solcher Cigarren.

In der *einen* Art sind narkotische oder auch andere Kräuter gewöhnlich mit Tabaksblättern zu Cigarren zusammengerollt, welche in bekannter Weise geraucht werden.

Die *zweite* Art, welche ebenfalls geraucht wird, bereitet man auf die Weise, dass weisses, mit einer sehr verdünnten Lösung von Salpeter getränktes und dann wieder getrocknetes Fliesspapier mit der Lösung irgend eines Heilmittels, (z. B. arseniger Säure, Opium-Extract) getränkt, wieder getrocknet und zu einer Papier-Cigarre zusammengerollt wird.

Die *dritte* Art besteht aus den Cigarren ähnlich geformten Cylindern von starkem Wachspapier oder aus Federkielen, welche mit flüchtigen Arzneimitteln (z. B. Campher) gefüllt werden, oder aus Federkielen, deren dickeres Ende mit Baumwolle verstopft ist, nachdem man dieselben mit flüchtigen Oelen getränkt hat. Diese Art von Cigarren wird *kalt* geraucht.

Cigaretae antasthmaticae.

R. Fol. sicc. Belladonn. P. 60.
„ „ Hyoscyami
„ „ Stramonii aa P. 30
Sem. Phellandrii P. 10
Extracti Opii P. 3.
Aq. Laurocerasi Q. S.

Folia et Semina contusa per 12 horas cum Aquae Laurocerasi volumine circiter duplici macera et ope preli exprime. Solve tunc Extractum Opii, dein chartam bibulam liquore imbue ac probe sicca, et exinde conficiantur Cigaretae. Ph. belg.

Cigaretae benzoinae.
(Cigaretes balsamiques *de Golfin*)

R. Kali. nitrici P. 1
solve in
Aquae P. 16.

In liquorem immergantur segmenta Chartae bibulae albae spissioris centimetra 15 lata. Post imbibitionem extrahantur et siccentur. Dein ingerantur in liquorem, paratum e
Tincturae Benzoes P. 8
Acidi benzoici P. 1.

Probe imbuta de novo siccentur et concisa in segmenta Centimetra 10 longa pluries convolvantur ut fiant Cigaretae.

Cigaretae camphoratae.

R. Camphorae frustula magnitudine seminum Coriandri, quorum centum et plus chartae bibulae tenerrimae involvantur, ita ut charta cylindrum longiorem, finibus ambobis occlusis, praebeat, qui in tubum coniformem e charta cerata confectum, finibus apertis, ingeratur.

Cigaretae Herbae alicujus.

Herba Stramonii, Aconiti, Lobeliae etc. etc. minutim concisa (P. 60 Herbae) inspergatur solutione spirituosa Kali nitrici (e Kali nitr. P. 1) dilutiore et siccetur, tum chartae bibulae paulum nitratae ita involvatur, ut fiat Cigareta longitudine pollicum trium ad quatuor et herbae $1\frac{1}{2}$—2 Grammata centinens.

Cigaretae mercuriales.

R. Hydrarg. bichlorat. P. 1.
Kali nitrici P. 2.
solve in
Aquae dest. P. 24.

Hoc liquore charta bibula impraegnetur. Charta adhuc humida dissecetur et l. a. ad formas Cigaretarum convolvendo redigatur, tandem siccetur.

Cigareta Opii

R. Opii $1\frac{1}{2}$ ad 2 Grana
Kali nitric. pulv. 2 Grana
Spir. Vini rectif.
Aqua destill. aa 30 Grana

Contritis et mixtis humectetur charta bibula, ex qua Cigareta conficiatur.

Decocta. Decocte.

Decoctum Zittmanni. Das von Winckler erhaltene und im Jahresberichte XVII, mitgetheilte Resultat über den Gehalt an Quecksilber in diesem Decoct hat die von mir geäusserten Bedenken auch bei Carl (Wittstein's Vierteljahresschrift IX, 109) hervorgerufen und denselben zu Versuchen veranlasst, welche entschieden herausgestellt haben, dass sich in dem Decoct wirklich Quecksilber aufgelöst befindet, aber in so geringer Menge, dass sie bei Weitem nicht die von Winckler angegebene erreicht, und die Ursache liegt darin, dass Carl das Decoct völlig klar filtrirt untersuchte, während Winckler dasselbe nur colirt anwandte, so dass also noch viel von den unlölichen Quecksilber-Verbindungen darin mit suspendirt sein musste. Carl wandte zur Bereitung einen Kessel von Messing an, dessen Oberfläche nachher deutliche Merkmale von metallisch darauf ausgeschiedenem Quecksilber zeigte, und ist es daher zu bedauern, dass Carl zu diesen Versuchen gerade ein solches Gefäss anwandte, indem durch dasselbe nothwendig der Gehalt an wirklich aufgelösten Quecksilber etwas verringert werden musste.

Carl glaubt aus seinen Versuchen den Schluss ziehen zu müssen, dass die Sassaparill sich an der Bildung einer löslichen Quecksilber-Verbindung durchaus nicht betheilige, sondern dass in dieser Beziehung nur eine wechselseitige Reaction von Calomel, Zinnober und Alaun angenommen werden müsse, welche darin bestehe, dass sich Sublimat und schwefelsaures Quecksilberoxyd erzeugten, unter Abscheidung von Thonerde, und dass das letztere Quecksilbersalz sich dann wieder in abgeschiedenen Turpethum minerale verwandele, und zwar aus dem Grunde, weil er ein Gemisch von Calomel, Zinnober und Alaun ohne Sassaparill mit Wasser kochte und dann einerseits in der klar filtrirten Flüssigkeit sowohl Quecksilber als auch Chlor fand, und aus dem ungelösten Rückstande mit Salzsäure eine Flüssigkeit bekam, in welcher er Quecksilber, Schwefelsäure und Thonerde deutlich nachweisen konnte.

Der Zinnober betheiligt sich bei der Bildung der löslichen Quecksilber-Verbindung gewiss gar nicht; dass sich aber bei der Reaction von Alaun auf Calomel nicht, wie ich früher aussprach (Jahresb. XV,) blos Sublimat und ausgeschiedenes Quecksilber erzeugen sollten, scheint mir doch noch sicherer erwiesen werden zu müssen.

Emplastra. Pflaster.

Emplastrum Belladonnae & Empl. Opii. Zur Bereitung dieser beiden Pflaster gibt Haselden (Pharmac. Journ. and Transoct. N. Sas. I, 545) Vorschriften, nach denen die Vegetabilien durch die Basen derselben ersetzt und auch sonst noch andere Abänderungen getroffen werden.

Für das *erstere* soll man 6 Unzen Bleipflaster, 4 Unzen Harzpflaster und 2 Gran Atropin mit 2 Drachmen Essigsäure und 6 Drachmen Wasser, und

Für das *zweite* 6 Unzen Bleipflaster, 4 Unzen Harzpflaster und 1 Drachme essigsaures Morphin mit 4 Drachmen Essigsäure und 4 Drachmen Wasser l. a. zu einem Pflaster vereinigen.

Taffetas gliadinatum ist ein Geheimmittel von Dr. Klose und nach Hager (Pharmac. Centralhalle I, 141 und 200) nicht mit Waizenkleber bereitet, sondern nur ein dünnes Papier, welches mit einer weingeisthaltigen und mit verschiedenen Stoffen (namentlich mit den Tincturen von Canthariden und von Euphorbium) versetzten Leimlösung überstrichen worden sei, um dasselbe gegen Rheumatismus, Gicht-, Kopf- und Gliederreissen, Hämorrhoidalleiden, bei erfrorenen Gliedern, Brandwunden, Drüsen und Verwundungen anzuwenden. Dasselbe ist dem gewöhnlichen Gichtpapier ähnlich gelbbräunlich, klebt nach dem Befeuchten stark, und erzeugt beim Kauen ein unerträgliches Brennen auf der Zunge. Die Mitte des Pflasters ist mit den Worten „Gliadinpflaster von A. L. Klose in Berlin“ bestempelt.

Taffetas adhaesiva anglica. Zur Bereitung dieses allgemein wohl bekannten *englischen Klebpflasters* hat man die seit einigen Jahren im Handel so schön vorkommende Gelatine anstatt Hausenblase in Anwendung gebracht. Schlimpert (Hirzel's Zeitschrift für Pharmac. XIV, 97) gibt nun über diese Abänderung an, dass ein mit der Gelatine überzogener Taffet allerdings sehr gut an der Haut hafte, und daher dem mit Hausenblase überzogenen vorzuziehen sei, dass aber die Herstellung des Klebpflasters mit Gelatine noch mit manchen Schwierigkeiten verknüpft sei, welche er zu beseitigen lehrt.

Die Lösung der Gelatine in Wasser muss warm aufgetragen werden, weil die Oberfläche

sonst nicht eben, sondern runzlich ausfällt. Um den unangenehmen Geruch der Gelatine zu verdecken, löst man für das Ueberstreichen 1 Theil Gelatine in 6—8 Theilen Rosenwasser auf. Je verdünnter die Lösung, desto besser wird das Pflaster, wenn man dieselbe dann auch einige Mal mehr über einander auftragen muss. Besondere Schwierigkeiten hat man mit der Erhaltung der ebenen Ausspannung des Taffets in dem Rahmen, indem die Gelatine bei dem Trocknen den auch ganz glatt gespannten Taffet ganz eigenthümlich und ungleichförmig zusammenzieht, wodurch Erhöhungen und Vertiefungen entstehen und derselbe dadurch runzlich wird. Hier bleibt nichts anderes übrig, als den Taffet vor dem jedesmaligen Auftragen wieder straff und gleichförmig auszuspannen, was immer zeitraubend ist und ein nicht dazu unterbrochenes Anheften des Taffets in dem Rahmen fordert.

Das fertige Pflaster rollt sich ferner, sobald man es vom Rahmen ablöst, zusammen und wird, wenn es zu oft oder unregelmässig überstrichen worden war, auch brüchig, worauf die helleren Bruchstellen dem Pflaster ein schlechtes Ansehen ertheilen. Dagegen schützt eine geringe Menge von Quittenschleim und das flache (nicht aufgerollte) Aufbewahren zwischen Wachspapier, beschwert mit einer Holzplatte, in einem trocknen Keller.

Charta adhaesiva s. Emplastrum Ichthyocollae pellucidum. Dieses in neuerer Zeit anstatt des bekannten englischen Heftpflasters in Anwendung gebrachte *Heftpapier* wird erhalten, wenn man ausgespanntes feines Papier oder Goldschlägerhäutchen auf der einen Seite mehrere Male mit einer Lösung von 1 Theil Hausenblase in 4 Theilen Wasser und 2 Theilen Weingeist bestreicht und trocknen lässt und die andere Seite mit Collodium lentescens (eine Mischung von 100 Th. Collodium simplex mit 1 Th. Glycerin) überzieht, welcher Ueberzug das Ablösen des mit der anderen Seite auf die Haut geklebten Pflasters durch Feuchtigkeit zu verhindern bezweckt.

Extracta, Extracte.

Extracta narcotica. Da die Prüfung der *narkotischen Extracte* auf ihren Gehalt an organischen Basen durch die Darstellungsmethoden derselben nicht gut anwendbar ist, so hat sich Gundermann (Archiv der Pharmac. CLII, 43) schon seit längerer Zeit mit der Auffindung eines eben so einfachen als geeigneten Verfahrens dazu beschäftigt.

Das Ausziehen mit Aether, Benzin und andern Lösungsmitteln gab immer nur höchst unvollkommene Resultate.

Dagegen führte eine Behandlung mit Chloroform auf folgende einfache Weise sehr gut zu dem gewünschten Ziele:

Die Extracte werden mit der gleichen Menge Wasser verdünnt und die Lösung mit der 4fachen Quantität Chloroform in einem gut schliessenden Glase 2 Tage lang unter öfterem Durchschütteln bei + 18⁰,75 stehen gelassen. Um dann das Chloroform von der fast linimentartig gewordenen Mischung zu scheiden, wird das Glas in warmes Wasser gehalten, wobei sich dasselbe leicht und völlig von der wässrigen Flüssigkeit ausscheidet. Nun bringt man Alles auf ein Filtrum, wo das Chloroform zuerst rein durchgeht, und hat dieses stattgefunden, so wird das Filtrum sammt dem Inhalte in dem früheren Glase noch einmal ebenso mit Chloroform behandelt, um zurückgebliebene Reste von den organischen Basen völlig auszuziehen. Beide Chloroform-Portionen, welche nun die organische Base aufgelöst enthalten, werden vermischt und, um das Chloroform wieder zu gewinnen, destillirend verdunstet. Die rückständige Base wird in Wasser mit etwas Säure aufgelöst, mit Ammoniak gefällt und die ausgeschiedene Base mit Alkohol krystallisirt.

Das Chloroform zieht die organischen Basen fast rein aus, so dass diese bei dem Verdunsten mit nur wenig Fett und Farbestoff gemengt zurückbleiben, Körper, die sich nachher nicht mit in dem säure-haltigen Wasser auflösen, so dass das nur Verlust herbeiführende Behandeln mit Thierkohle etc. nicht erforderlich wird. Daher empfiehlt er diese Prüfungsweise nicht blos für die narkotischen Extcacte, sondern auch für alle Extracte, welche neutrale Bitterstoffe enthalten, (Vergl. den Art. „Tincturae") der allgemeinen Anwendung.

Das Verfahren ist gewiss eben so einfach als brauchbar, nur möchte ich mir die Bemerkung erlauben, ob es zur Vollständigkeit nicht erforderlich sei, die aufgelösten Extractmassen vor der Behandlhng mit Chloroform mit etwas kohlensaurem Kali alkalisch zu machen, indem ja die vorhandenen Basen mehr oder weniger an Säuren gebunden sein können zu Salzen, die sich nicht in Chloroform lösen.

Extractum Ratanhae. J. K. (Hager's Pharmac. Centralhalle II, 187) macht darauf aufmerksam, dass Aerzte dieses Extract häufig, ja fast immer in Mixturenform verordneten und dadurch die Pharmaceuten in Verlegenheit brächten, weil es sich nicht völlig in wässrigen Flüssigkeiten löse, sondern dabei Pulver und klumplige Massen zurücklasse. Er hat nun gefunden, dass sich dieser Uebelstand leicht abhelfen lässt, wenn man das Extract mit wenig Wasser abreibt und nun 20—25 Tropfen Alkohol zufügt, worauf eine völlige Lösung erzielt werden kann. Kommt nach dem Recept auch eine Tinctur zu der Mixtur, so gebraucht man diese und dann jenen Alkohol nicht.

Succus Liquiritiae. Eine Sendung von *La-*

kriz, welche Versmann (Archiv der Pharmac. CLIV, 34) als gute sicilianische Waare verlangt und bekommen hatte, gab ihm bei der Reinigung eine auffallend hellere Lösung mit Wasser und nachher auch nur eine sehr geringe Ausbeute an Succus Liquiritiae depuratus, was ihn zu einer genaueren Untersuchung veranlasste, welche dann herausstellte, dass der eingekaufte Lakriz grösstentheils aus Queckenextract bestand. Man kann dabei fragen: mit welcher unlöslichen Substanz war das fast so leichtlösliche Queckenextrat anderweitig noch in so grosser Menge weiter verfälscht, um die geringe Ausbeute an gereinigtem Lakriz zu rechtfertigen? — Hager (Pharm. Centralhalle II, 186) glaubt, dass der Lakriz wohl mit Mohrrübensaft verfälscht gewesen sei, indem eine Verfälschung mit Queckenextract nicht lohnend sei.

Nach Williams (Repert. of pat. inv. 1859 Nov. p 408) wird von dem Süssholzextract aus dem Süssholz nicht allein viel mehr, sondern dasselbe auch, wie leicht zu errathen ist, von viel besserer Beschaffenheit erhalten, wenn man so wohl das Ausziehen der Wurzeln mit Wasser, als auch das Einkochen des Auszugs im luftleeren Raume ausführt. Derselbe hat sich diese Bereitungsweise auch schon für England patentiren lassen.

Mixturae. Mixturen.

Mixtura purgans von Prof. Cruveilhier wird nach dem Journ. de Pharm. et de Ch. XXXVI, 285, erhalten, wenn man

30	Grammen	Mel depurat.
30	„	Syr. spin. cerv.
4	„	Pulv. fol. Sennae
4	„	Pulv. rad. Jalapae
1	„	Scammon. pulv.
0,4	„	Pulv. rad. Scillae
0,4	„	Merc. dulc.
0,4	„	Pulv. fol. Digitalis

vermischt und die Mischung in 4 gleiche Theile theilt, wovon dann alle 2 Tage 1 Theil genommen wird, und zwar gegen Albuminurie.

Pastae. Pasten.

Pasta Catechu. In Italien und Frankreich gebraucht man schon seit mehreren Jahren ein Präparat zur Verbesserung eines übelriechenden Athems, welchem, da es sich sehr zu bewähren scheint, elegante Marktschreier seit einiger Zeit auch in Deutschland einen immer mehr zunehmenden Gebrauch verschafft haben. Dasselbe bildet versilberte kleine, möglichst gleiche, rhombische oder quadratische Tabletten, oder auch kleine, etwa 3/4 Gran schwere eckige und ebenfalls versilberte Pillen, mit der Aufschrift

Cachou de Bologne. Deux ou trois pastilles (ou granules) suffisent pour donner à la bouche une odeur et une fraicheur agréable.

Hager (Pharmaceutische Centralhalle. I. Jahrgang. Nr. 40 S. 319) nennt dasselbe

Catechu Bononiense, welcher Name aber wohl richtiger mit Pasta Catechu zu vertauschen sein dürfte, und er gibt, um die rechtmässige Aufnahme der ausschliesslichen Bereitung und Dispensation bei Apothekern zu veranlassen, die folgende Methode der Darstellung dazu an:

Man bereitet aus Süssholzwurzel durch Infusion in bekannter Weise ein Extract, löst 15 Th. davon in 15 Th. Wasser auf, setzt 15 Th. gepulvertes Gummi arabicum und 30 Theile gutes gepulvertes Catechu hinzu, verdunstet alles nach genauer Durchmischung unter Umrühren auf dem Wasserbade bis zur Consistenz eines Extracts, vermischt dieses mit den feinen Pulvern von Mastix, Cascarillrinde, Kohle und florent. Veilchenwurzel, von jedem 2 Theile, und setzt das Verdunsten unter Umrühren fort, bis die Masse plastisch geworden ist, vereinigt dieselbe noch genau mit 2 Theilen echten englischen Pfeffermünzöl (oder anstatt desselben mit einer Mischung von 1 3/4 Th. Pfeffermünzöl und 1/4 Th. Citronenöl), 1/6 bis 1/5 Th. Moschustinctur und 1/6 bis 1/5 Ambratinctur, breitet sie nun mittelst eines Rollholzes auf einer mit Mandelöl abgeriebenen Marmorplatte bis zu einer 1/2 Linie dicken Platte aus, entfernt das anhaftende Mandelöl mit weissen Löschpapier, befeuchtet beide Flächen nach einander mit einem feuchten Schwamme, um sie darauf mit dünnen Blattsilber zu belegen, und zerscheidet sie in die erwähnten kleinen rhombischen oder quadratischen Stücke, oder formirt daraus die kleinen eckigen, 3/4 Gran schweren und ebenfalls zu versilbernden Pillen.

Pilulae. Pillen.

In dem Glycerin hat Tischborne (Pharm. Journ. and Transact. Sec. S. I, 306) ein eben so indifferentes als zweckmässiges Excipiens zu Pillenmassen nachgewiesen, welches jedoch nicht zu allen derselben, sondern nur in solchen Fällen vortreffliche Dienste leisten kann, wo Harze, Gummata und sogenannte Gummiharze zu den Pillen kommen, und wenn man das Glycerin vorher mit etwas Weingeist vermischt. So wird eine vortreffliche Pillenmasse erhalten, wenn man das feine Pulvergemisch von 1 Unze Gummigut, 1/2 Unze Aloe 3 1/2 Drachma Ingber und 1 Drachma Cardamomum mit einer Mischung von 2 1/2 Drachma Glycerin und 1 Drachma Alkohol anstösst. Eben so wird auch aus einem Gemisch von 1/2 Unze entwässertem Eisenvitriol, 1/2 Unze kohlensaurem Natron und 1 Unze Myrrhe mit einer Mischung von 1 1/2 Drachma

Glycerin und 1 $^1/_2$ Drachma Alkohol eine gute plastische Pillenmasse erhalten, was bekanntlich nicht so leicht ist.

Da wohl der Alkohol davon wegdunstet aber das Glycerin nicht austrocknet, so halten sich damit hergestellte Pillen lange gut und weich, wenn man sie nur durch Aufbewahren in verschlossenen Gefässen gegen Anziehen von Wasser schützt.

Pulpae. Muse.

Pulpa prunorum. Auf die vielseitig vernommenen Klagen, dass das *Zwetschenmus* so leicht verderbe und besonders im Sommer in Gährung gerathe, so dass einige Apotheker statt desselben ganz gesetzwidrig eben so viel Tamarindenmus mehr für die Bereitung von Elect. lenit. anwendeten, ertheilt Roth (N. Jahrbuch der Pharmac. XIV, 165) den Rath, das Zwetschenmus zu einer sehr steifen Consistenz abzudampfen, weil es dann nie in Gährung komme und verderbe. In diesem Falle, fügte er hinzu, müsse man für die Elect. linitiv. nur halb so viel, als die Vorschrift fordere, davon anwenden und diese Quantität jedesmal mit einer gleichen Menge Wasser aufweichen, wodurch es die gewöhnliche Consistenz erlange.

Saturationes. Saturationen.

Die *Saturationen* sind von Hager (Pharmac. Centralhalle II, 25—27; 33—35; 49—51 und 57—59) einer sehr weitgehenden Besprechung unterzogen worden, aus welcher ich, mit Erinnerung an die in den Jahresberichten VII, und VIII, mitgetheilten neueren Verhandlungen von Mohr, Du Mênil und Graeger über diese so allgemein angewandte und beliebte Arzneiform, das Wesentliche hier vorlege.

Zunächst hebt Hager den wohl bekannten Umstand sehr tadelnd hervor, dass diese Arzneiform in der Receptur der Apotheken noch fortwährend und wesentlich sehr verschieden (man kann wohl noch hinzufügen: so regellos, dass schwerlich 2 Saturationen aus 2 verschiedenen und selbst aus einerlei Apotheke einander als völlig gleich befunden werden) bereitet werde, während doch als Princip ein reges Streben verfolgt werden müsse, sämmtliche Arzneimittel und demnach auch die Saturationen stets von möglichst gleicher Beschaffenheit herzustellen, um dadurch das Vertrauen der Ärzte und des Publikums für die Pharmacie nicht zu schwächen, sondern zu erhalten und immer mehr zu befestigen, und in dem Mangel eines solchen Strebens erblickt Hager eine gewisse Gleichgültigkeit bei Pharmaceuten und eine Oberflächlichkeit des ganzen Unterrichtsganges für dieselben. Universitätsstudien und Examen, sagt er, sind in der That werthlos, wenn sie nicht auch zugleich die Praxis der sogenannten kleineren Pharmacie der Beachtung werth halten, und die Kenntniss von drei verschiedenen Theorien über die Aetherbildung hat nur einen untergeordneten Werth, wenn sie der von den Bereitungsmethoden der Saturationen vorgehen sollte. Die Beurtheilung des therapeutischen Werths der Saturationen liegt den Pharmaceuten ganz fern, dieselben haben nur ein Urtheil über die richtige und gleichmässige Bereitung und Dispensation derselben. —

Darin hat Hager wohl Recht. Inzwischen haben doch gewiss auch Aerzte und Pharmacopoeen einen Antheil an den Verschiedenheiten der Saturationen: Aerzte, wenn sie das früher so rege Interesse für die Kenntniss der Arzneimittel immer mehr als nicht nöthig erachten und z. B. Potio Riverii gleichsam als eine von La Riviere's Zeiten her immer gleiche Arznei betrachten und für verschiedene Endzwecke verordnen, während doch schon ältere Aerzte wesentliche Abänderungen in der Bereitung derselben vorschrieben, um dasselbe gerade für verschiedene Entzwecke geeignet zu machen, worauf ich am Schluss noch Mal wieder zurückkommen werde; und Pharmacopoeen, wenn sie diesen verschiedenen Anforderungen keine gehörige Rechnung tragen und selbst nur für eine Art, welche nicht einmal die ursprüngliche von La Riviere ist, mehr oder weniger abweichende Vorschriften geben. Der Pharmaceut muss diese Vorschriften befolgen und er hat nur dann Schuld an den aufgestellten Klagen, wenn er sie nicht richtig und gewissenhaft erfüllt, sondern nach angeerbten Gewohnheiten oder nach eignen für besser gehaltenen Ideen verfährt, wenn er ferner nicht immer für richtige, völlig gleiche und eigends zu diesem Endzwek approbirte Materalien für diese in der Receptur fast täglich wiederkehrende Arzneiform die gehörige Sorge trägt, sondern selbst der Meinung lebt, dass dieselbe eine untergeordnete Rolle spiele und dass es auf deren immer völlig gleiche Beschaffenheit nicht so sehr ankomme. —

Hager wendet sich dann zur Prüfung und Entscheidung der wichtigen Frage, wie eigentlich eine Saturation beschaffen sein soll, und er kommt hierüber zu dem Resultat, dass es in der That etwas sehr mässiges sein würde, wenn man sich dabei an die Bedeutung und Auslegung von Kunstausdrücken klammern wolle, wo langer Gebrauch und Praxis zur Seite ständen und bessere Wege zeigten. Wollte man z. B. La Riviere's Angabe „haustus effervescens sumatur“ so deuten, dass der Trank während des Aufbrausens genommen werden solle, so würde derselbe durch die früheren nicht bekannten Brausepulver weit besser zu ersetzen sein, was

aber erfahrene und tüchtige Aerzte wieder nicht anerkennen wollten. Wollte man ferner das in neuerer Zeit für diese Arzneiform in Anwendung gebrachte Prädicat *„Saturatio"* zur Entscheidung jener Frage anwenden, so reducirt Hager die in die pharmaceutische Praxis bisher eingeführten Bereitungsarten derselben auf 3, welche in Rücksicht auf die chemische Beschaffenheit und in Folge derselben auf die therapeutische Wirkung eben so viele nicht unwesentlich verschiedene Produkte zur Folge haben, so dass nur Usus und gewohnte Vorstellung darüber entscheiden könnten, welche von demselben vorgezogen und allgemein eingeführt werden sollte. Bei diesen 3 Arten kommt es natürlich nicht darauf an, welches kohlensaure Alkali und welche Pflanzensäure dazu verwandt wird, sondern nur auf die Art und Quantität, worin man sie bearbeitet. Ausserdem hängt davon, wie und wodurch man die Vollendung einer Sättigung prüft und bestimmt oder nach Pharmacopoeen prüfen und feststellen soll, noch so viel ab, dass alle möglichen Uebergänge der aufgestellten 3 Arten in einander producirt werden können.

Versetzt man das kohlensaure Alkali mit genau so viel Säure, dass dadurch nur die Hälfte des Alkalis des ersteren in ein neutrales Salz verwandelt werden kann, so enthält die Flüssigkeit neben demselben zweifach kohlensaures Alkali, sie verändert Lackmus- und Curcumapapier nicht, braust mit Säuren auf etc. Bringt man auf jedes Atom kohlensaures Alkali genau ein Atom Pflanzensäure hinein, so hat man wohl ein neutrales pflanzensaures Salz darin, aber die Flüssigkeit reagirt durch absorbirt gebliebene Kohlensäure schwach sauer, und erst dann neutral, wenn man durch Erhitzen die Kohlensäure ausgetrieben hat. Hat man noch mehr Säure zugesetzt, so reagirt sie auch nach dem Kochen noch sauer. Reagirt eine solche Flüssigkeit auf Curcuma alkalisch, so beträgt die zugesetzte Säure weniger als 1 Atom auf 2 Atome kohlensaures Alkali. Durch allmälige Vermehrung oder Verminderung der so hier aufgestellten relativen atomistischen Quantitäten der Materialien resultiren dann natürlich alle möglichen Uebergänge von den charakterisirten Produkten zu einander, was besonders bei Pflanzensäften der Fall ist, wenn davon bestimmte Mengen gefordert werden, worin der Säuregehalt kein constanter sein kann. Endlich so können die Produkte auch eine ungleiche Concentration haben, wenn die Materialien mehr oder weniger Wasser enthalten, als sie sollen.

Die von Hager aufgestellten 3 Arten von Saturationen sind nun folgende, durch die angeführten Reactionen leicht in der Praxis zu unterscheidende:

Die *erste* umfasst Produkte, in welchen gar kein Werth auf den Gehalt an freier Kohlensäure gelegt wird, aber darauf, dass das gesammte Alkali des kohlensauren Salzes mit der Pflanzensäure ein völlig neutrales Salz gebildet hat. Die Kohlensäure, welche beim Sättigen von der Flüssigkeit absorbirt zurückgehalten wurde, ist nachher durch das Filtriren, durch längere Aufbewahrung und selbst durch Erwärmen mehr oder weniger und selbst ganz weggegangen. Dahin gehörige Produkte sind demnach nur als unreine Lösungen von neutralem essigsaurem Kali, neutralem citronensaurem Kali etc. anzusehen, die selbst vorräthig gehalten wurden, bis man wegen ihres leichten Verderbens und Schimmelns ihre Herstellung ex tempore verlangte, welche fast ein halbes Jahrhundert auf die einfache Weise ausgeübt wurde, dass man das kohlensaure Alkali in einem Mörser mit der verdünnten Säure oder dem Fruchtsaft unter Reiben versetzte, bis die Flüssigkeit eine neutrale Reaktion zeigte, und sie dann filtrirte. Vorschriften dieser Art enthalten noch z. B. die Pharm. Hamb. und Hann. Im Uebrigen ist sie mit Recht so in Miscredit gerathen, dass sie wohl keine neuere Pharmacopoe wieder aufnehmen dürfte. Verdrängt ist nämlich diese Art von Saturation schon ziemlich allgemein durch

Die *zweite* Art, welche ebenfalls ex tempore und in Betreff der Quantitäten von den Materialien auch völlig eben so, wie die erstere Art, aber unter Umständen bereitet werden soll, dass die durch die völlige Sättigung des kohlensauren Alkalis zu einem neutralen pflanzensauren Salze frei werdende Kohlensäure in so weit, als die Flüssigkeit überhaupt davon absorbirt zurückhalten kann, möglichst darin verbleibt, weil man gefunden hatte, dass das Produkt in Folge dieser freien Kohlensäure weit erquickender und wohlthuender wirkt. Zu ihrer richtigen Herstellung ist es nach Hager erforderlich, dass die Lösungen der kohlensauren Alkalien und der Pflanzensäuren bereits filtrirt, möglichst kalt und ohne heftiges Schütteln zusammengebracht werden, und dass die Lösungen in Rücksicht auf ihren Gehalt an kohlensauren Alkali und Säure gehörig normirt worden sind, so dass sie, wenn man sie in den dadurch bekannten Verhältnissen gehörig zusammenbringt, die Lösung von dem richtig neutralen pflanzensauren Salz und der freien Kohlensäure in immer gleich vielem Wasser hervorbringen. Die Vermischung der Flüssigkeiten geschieht in dem Medicinglase selbst, wozu man stets ein möglichst dickwandiges wählt, um dann gleich nach vollendetem Aufschäumen die übrigen erlangten Arzneistoffe hinzuzusetzen. Zu diesem Endzweck hat Hager Tabellen bearbeitet, woraus man die relativen Quantitäten von den kohlensauren Alka-

lien und Pflanzensäuren sogleich ersieht, welche sich gerade auf in freie Kohlensäure und neutrales pflanzensaures Salz verwandeln, und wovon die eine die nöthige Menge von Säuren für eine gewisse Menge von kohlensaurem Alkali und die andere umgekehrt die erforderliche Quantität von kohlensauren Alkali für eine gewisse Menge von Säure angibt. Ich lege sie hier vor:

Es sättigt 1 Drachma von	Acetum crudum.	Acetum purum	Acid. citric. cryst.	Acid. tartar. cryst.	Succ. Citri recens	Succ. Citri italic.
Ammon. carbon.	20²/₃ Drachmen	20²/₃ Drachmen	68 Gran	76 Gran	12 Drachmen	31¹/₂ Drachmea
Kali carb. pur.	2 Unzen	2 Unzen	52 Gran	58 Gran	10 Drachmen	3 Unzen
Kali bicarbon.	12 Drachmen	12 Drachmen	40 Gran	45 Gran	7¹/₃ Drachmea	18 Drachmen
Magnes. carbon.	26 Drachmen	26 Drachmen	86 Gran	96 Gran	2 Unzen	39 Drachmen
Magnes. usta	62 Drachmen	62 Drachmen	202 Gran	226 Gran	37 Drachmen	93 Drachmen
Natron carbon. cryst.	8¹/₂ Drachmea	8¹/₂ Drachmea	28 Gran	31 Gran	5¹/₂ Drachmea	13 Drachmen
Natron bicarb.	14¹/₂ Drachmea	14¹/₂ Drachmea	48 Gran	54 Gran	8¹/₂ Drachmea	8¹/₂ Drachmea

Es sättigt:	Ammonium carbon.	Kali carbon. pur.	Kali bicarb.	Magnes. carbon.	Magnes. usta	Natron carbon. cryst.	Naton bicarbon.
Acetum crudum 1 Unze	23 Gran	30 Gran	40 Gran	18 Gran	8 Gran	56 Gran	33 Gran
Acetum purum 1 Unze	23 Gran	30 Gran	30 Gran	18 Gran	8 Gran	56 Gran	33 Gran
Acid. citricum 1 Drachma	53 Gran	68 Gran	90 Gran	42 Gran	17 Gran	128 Gran	75 Gran
Acid. tartar. 1 Drachma	48 Gran	62 Gran	80 Gran	37 Gran	16 Gran	115 Gran	67 Gran
Succ. Citri rec. 1 Unze	38 Gran	48 Gran	64 Gran	29 Gran	12 Gran	90 Gran	53 Gran
Succ. Citri ital. 1 Unze.	15 Gran	20 Gran	26 Gran	11 Gran	5 Gran	37 Gran	22 Gran

Die hier aufgestellten relativen Quantitäten der Materialien entsprechen den erforderlichen Atom-Verhältnissen so genau, wie sich in Zahlen nur feststellen lässt, und müssen dieselben für den vorliegenden Zweck sowohl eine richtige Beschaffenheit haben, als auch in den vor der Vermischung filtrirten Lösungen gehörig normirt worden sein. Namentlich müssen von dem koblensauren Ammoniak und dem krystallisirten koblensauren Natron klare und noch nicht verwitterte Stücke gewählt und das kohlensaure Kali rein und durch Erhitzen völlig entwässert angewandt werden. Dem Essig muss durch Acetum concentratum und dem Succ. Citri durch krystallisirte Citronensäure ersetzt werden, was demselben an Säure fehlt und zwar

in der Art, dass dadurch das zu der Lösung der kohlensauren Alkalien nöthige Wasser gehörig compensirt wird.

Die normirten Lösungen nennt Hager *Saturations-Flüssigkeiten* (Liquores saturatorii), und er gibt, da für Saturationen meist nur einerseits kohlensaures Kali, seltener kohlensaures Natron und Ammoniak, und anderseits Essig und selbst und frisch ausgepresster Citronensaft verlangt werden, auch nur für folgende eine Vorschrift zur Normirung:

1. *Liquor saturatorius e Kali carbonico.* Man löst ein Theil reines wasserfreies kohlensaures Kali in 7 Theilen oder in so vielem destillirtem Wasser auf, dass alle Mal 1 Unze der filtrirten Lösung durch 58 Gran krystallisirte Weinsäure völlig gesättigt wird. Der Liquor hat 1,102—1,103 spec. Gewicht.

2. *Liquor saturatorius e Natro carbonico.* Man löst 4 Theile klarer Krystalle von kohlensaurem Natron in 13 Theilen oder in so vielem destillirtem Wasser auf, dass allemal 1 Unze der filtrirten Lösung durch 58 Gran krystallisirter Weinsäure völlig gesättigt wird. Der Liquor hat 1,09—1,092 spec. Gew.

3. *Liquor saturatorius ex Ammonio carbonico.* Man löst 1 Theil kohlensaures Ammoniak in klaren und harten Stücken in 9 Theilen oder in so vielem destillirten Wasser auf, dass allemal 1 Unze der filtrirten Lösung durch 58 Gran krystallisirter Weinsäure völlig gesättigt wird.

4. *Liquor saturatorius aceticus purus.* Man vermischt 1 Theil Acetum concentratum mit 2 Theilen oder so vielem destillirten Wasser, dass allemal eine Unze des Gemisches durch 1 Unze Liquor saturatorius e Kali carbonico völlig gesättigt wird.

5. *Liquor saturatorius aceticus crudus* wird erhalten, wenn man 1 Theil Acetum concentratum mit 4 Theilen oder so vielem Acetum crudum Vini vermischt, dass allemal 1 Unze der Mischung durch 1 Unze Liquor saturatorius e Kali carbonico völlig gesättigt wird.

6. *Liquor saturatorius citratus* wird erhalten, wenn man in 50 Theilen frisch ausgepressten, dann in einer Porcellanschale einmal aufgekochten und nach dem Erkalten filtrirten Cironensafts 1 Theil oder so viel krystallisirter Citronensäure auflöst, dass allemal 1 Unze der Lösung durch 1 Unze Liquor saturatorius e Kali carbonico völlig gesättigt wird. Man bewahrt ihn in kleinen, 1 Unze fassenden, ganz angefüllten, mit einen Korck luftdicht verschlossenen und mit Pergamentpapier (Jahresber. XIX,) überbundenen Gläsern an einem dunklen und kühlen Ort auf. Gut ist es auch die Flaschen vor dem Verkorken im Wasserbade bis zu + 70⁰ bis 90⁰ zu erhitzen, um die verderblich wirkende Luft auszutreiben. Er hält sich dann viele Monate lang unverändert.

Das bei allen diesen Flüssigkeiten angeführte „völlig gesättigt“ heisst, wie leicht einzusehen, dass die Säure sich mit den kohlensauren Alkalien vollkommen in freie Kohlensäure und in pflanzensaures Alkali umsetzt, und es ist dabei auch leicht einzusehen, dass wenn die Flüssigkeiten der kohlensauren Alkalien mit denen der Säuren zu gleichen Gewichtstheilen vermischt werden, die daraus hervorgehenden Saturationen auch die in der Praxis als gültig angenommenen Concentrationen besitzen, dass sie also allemal von 1 Drachme kohlensaurem Kali oder kohlensaurem Ammoniak 2 Unzen und von 1 Drachma krystallirtem kohlensaurem Natron nur 1 Unze betragen.

Kaum ist es wohl noch nöthig, auf die Abänderungen aufmerksam zu machen, welche Hager bei seiner Bereitungsweise getroffen hat, und worin er also von der bisherigen gewöhnlichen zweiten Bereitungsart abweicht, indem sie jeder Praktiker sogleich auffassen wird. Es ist klar, dass sie für Hager's Bereitungsart, mit der er sich bestrebte, der zweiten Bereitungsweise einen Ausdruck zu geben, durch welchen sie constante und überhaupt allen Anforderungen entsprechende Produkte zu liefern befähigt würde, ein Bedürfniss sind, und er sucht daher auch zu zeigen, dass sie ohne irgend welchen Nachtheil für die Saturationen in Anwendung gebracht werden können. Das eine wie das andere scheint Hager meiner Ansicht nach so gelungen zu sein, dass er wohl Recht haben dürfte, die nach seiner Art hergestellten Saturationen über die nach *allen* anderen Verfahrungsweisen bereiteten zu erheben und der allgemeinen Annahme zu empfehlen (Vergl. jedoch weiter unten den Schluss).

Die *dritte* Bereitungsweise betrifft die von Mohr, wie sie im Jahresberichte VII, speciell vorgelegt worden ist, so dass ich sie hier als bekannt voraussetzen kann. Das Princip derselben besteht also darin, dass sie bei der Anwendung eine grosse Menge freier Kohlensäure zur Concurrenz zu bringen erstrebt, theils dadurch, dass von derselben viel mehr in der Saturation eingepresst bleibt, als diese unter gewöhnlichen Umständen absorbirt zurückhalten kann, und theils dadurch, dass nur so viel Säure zugesetzt wird, um etwa nur $^3/_4$ von dem kohlensauren Alkali zu sättigen, in Folge dessen sich etwa $^1/_4$ davon in doppelt kohlensaures Alkali verwandeln muss, was dann nach dem Verschlucken durch die Säuren im Magensafte seine Kohlensäure entwickeln soll (beiläufig erwähnt, war Graeger — Jahresbericht VIII, — darin noch weiter gegangen, indem er nur so viel Säure anzuwenden wünschte, um bloss pflanzensaures und doppelt kohlensaures

Alkali ohne alle freie Kohlensäure hervorzubringen).

Mohrs Vorschlag hat gleich von Vornherein Widerspruch erfahren und scheint auch nur eine sehr beschränkte Anwendung gefunden zu haben. Ist einmal keine oder wenig Säure im Magen, so kann aus dem doppeltsauren Alkali auch keine oder nur wenig Kohlensäure entwickelt werden. Hager mackt ferner darauf aufmerksam, dass wegen des doppelt kohlensauren Alkalis keine andern durch dasselbe zersetzbaren Arzneimittel (wie dieses wohl mit Tart. stibiatus, Chininum sulphuricum etc. von Aerzten zu geschehen pflege) damit verordnet werden könnten, und ausserdem weist Hager nach, dass man sich auf die von Mohr in Tabellen aufgestellten Sättigungs-Quantitäten (pharmaceutische Atomgewichte — Jahresbericht VII, und — nicht verlassen könnte, weil sie bald zu hoch bald zu niedrig gestellt seien, was um so mehr beachtet werden müsse, da diese unrichtigen Tabellen schon eine Aufnahme in Pharmacopoeen (Bayern) gefunden hätten.

Dies ist nun das Wesentlichste aus Hager's Arbeit. Wir lernen daraus die Saturationen so sicher und constant herstellen, wie noch nicht durch alle vorhergehenden Bestrebungen, und entsteht daher nun die Frage: ob damit auch wohl allen Anforderungen genügt werden könne? meiner Ansicht nach nicht, denn thun wir einen Blick in die Geschichte dieser Arzneiform, wie solches Hager selbst beansprucht, so kommt man zu keinem anderen Resultat, als dass Aerzte von jeher unter dieser Arzneiform mehrere für verschiedene Zwecke ungleich anwendbare Präparate, unter denen die von Hager gewiss eine hervorragende Rolle spielen, verstanden haben, und würde es also ein grosser Fehler sein, wenn sowohl sie als als auch Pharmaceuten jetzt glauben sollten, dass mit Potio Riverii, Saturatio, Mixtura salina etc. nur einerlei und für verschiedene Fälle gleich nützliche Sache zu verstehen wäre, wohin es aber doch fast gekommen zu sein scheint. Gehen wir in der Geschichte zurück bis auf den Schöpfer dieser Arzneiform La Riviere, so wird uns das Gesagte gleich klar. Derselbe gebraucht nicht die von Hager citirten Worte „haustus effervescens sumatur," aber Redensarten, welche ungefähr dasselbe bedeuten, nämlich „Salis absinthii Scrup. I cum succi limonum cochleari mixtus, remedium est praestantissimum, praesertim in Vomitu, qui a febribus malignis solet contingere". (*Lazari Riverii* draxis medica. Lugduni 1660. I p. 596) und „Salis Absinthii Scrup. 1, succi limonum recentis cochlear. 1, mixta fuerunt in ipso cochleari et exhibita. Statim Vomitus sedatus est, et ab eo tempore bibit quantum voluit, neque aliquid deinceps vomitu rejecit" *(Lazeri Riverii* Observationes medicae etc. Hagae-Comitum 1656), und sind diese die wichtigsten sich auf diese Arzneiform beziehenden Stellen, welche ich in La Riviere's Schriften habe auffinden können, die aber doch schon vollkommen genügen, um sichere und klare Begriffe über die ursprüngliche Arznei daraus zu schöpfen:

Sie ist nämlich ein nur einmal zu nehmender Trank, der in einer Apotheke nicht hergestellt wird, sondern den der Patient oder dessen Pfleger selbst und zwar kurz vor dem Verschlucken mit den aus einer Apotheke entnommenen Materialien mischt. Sal Absinthii ist kohlensaures Kali und Succus limonum ist Citronensaft, und es ist klar, dass die Citronensäure des letzteren mit dem Salz citronensaures Kali bildet, während die Kohlensäure unter heftigem Aufschäumen weggeht, und dass der Trank während desselben sogleich nach der Vermischung weggetrunken werden soll, folgt schon daraus, dass sonst der grösste Theil desselben durch Ueberschäumen aus dem Löffel verloren gehen würde. Nehmen wir die Menge von Citronensaft, welche einen Esslöffel bis zu einem Punkt anfüllt, dass die Zumischung des kohlensauren Kali's noch gut geschehen kann, zu durchschnittlich $1/2$ Unze an, so würde die Citronensäure darin mit dem Scrupel kohlensaurem Kali so genau neutrales citronensaures Kali und freie Kohlensäure hervorbringen, dass der Ueberschuss oder Mangel gar keine Bedeutung haben kann, und hatte also schon Riviere das Verhältniss sehr schön getroffen. Dass ferner das einmalige Verschlucken von dieser Menge des Tranks *während des Aufbrausens* bestimmt ein durch bösartige Fieber veranlasstes Erbrechen in überraschender und wohlthuender Weise sogleich stillt, dafür bürgt schon Riviere's bestimmte Erklärung, aber auch der Ruf, welchen der Trank schon bei dessen Zeitgenossen allenthalben und in der Weise erhielt, dass er bis auf den heutigen Tag nicht in Vergessenheit gerathen konnte. Fragen wir nun, wodurch hat der Trank diese Wirkung, so kann dieselbe natürlich nur von seinen Bestandtheilen und Verhältnissen abgeleitet werden. Die 20 Gran (1 Scrup.) kohlensaures Kali geben ungefähr 30 Gran citronensaures Kali und etwa $6^1/_3$ Gran freie Kohlensäure, von welcher letzteren man in der Flüssigkeit, wenn man sie vor dem Verschlucken ganz ausbrausen lassen wollte, etwa nur 0,056 von 1 Gran (oder 0,09 von 1 Cub. Zoll) wirklich absorbirt bleiben würde. Mit dieser geringen Menge von Kohlensäure sowohl als auch mit den 30 Gran citronensaurem Kali würde man aber jenes Erbrechen zu stillen gewiss erfolglos versuchen; beide können also nicht das Wesentliche in der Wirkung begründen, und dasselbe ist auch der Fall mit den Stoffen, die

der Citronensaft ausser der Citronensäure noch enthält, indem sie Pektin, Schleim etc. sind, welche nur das Verderben des Safts beim Aufbewahren hervorrufen, und wäre auch bei dem Auspressen, wie wohl gewöhnlich und unvermeidlich, aber ohne Absicht, eine geringe Menge von Citronenöl aus den Bläschen auf der Oberfläche der Früchte hineingekommen, so dürfte auch dieses Oel wohl nur als den Geruch und Geschmack verbessernd, aber nicht als das wesentlich Wirksame angesehen werden können. Das Wesentliche in der Wirkung kann demnach nur die freiwerdende Kohlensäure sein und zwar in Folge der Reactionen, welche sie gerade dann hervorbringt, wenn sie in allen den Wegen des Organismus, die der verschluckte Trank vom Munde an passirt, aus der schäumenden Flüssigkeit gasförmig hervortritt.

Wir haben hier also eine eben so eigenthümliche und interessante als bewährte und wichtige Arzneiform vor uns, die wir zur Vermeidung von Irrthümern

Haustus Riverii nennen wollen, indem die Namen Potio und Mixtura Riverii bereits dadurch einen unbestimmten Begriff erlangt haben, dass man gegenwärtig damit nur gewisse von den im Vorhergehenden nach Hager besprochenen und in Apotheken bereits zum Einnehmen fertig gemachten Saturationsflüssigkeiten versteht.

In der Herstellungs- und Gebrauchsweise dieses Tranks darf also durchaus nichts abgeändert werden, wenn man den damit beabsichtigten Zweck sicher erreichen will. Nur in so fern scheint eine Abänderung ohne allen Nachtheil gemacht werden zu können, dass man den so leicht verderbenden Citronensaft durch eine Lösung von 1 Theil krystallisirter Citronensäure in 10 Theilen Wasser (der man auch ein Minimum Citronenöl zusetzen könnte) oder der Billigkeit wegen durch guten Weinessig (den man durch einen Zusatz von Acetum concentratum so verstärkt hat, dass $1^1/_2$ Unzen davon genau 1 Drachme kohlensaures Kali sättigen) ersetzt. Eben so kann es wegen der Zerfliesslichkeit des kohlensauren Kali's nur ohne Nachtheil zweckmässig erscheinen, dasselbe in Gestalt einer Lösung in der gleichen oder doppelten Menge Wassers zu dispensiren, wenn man dafür nicht eine äquivalente Menge von krystallisirtem kohlensaurem Natron verwenden will, was den Zweck gewiss auch nicht vereiteln würde, nur darf in allen diesen Fällen in dem Vermischen und dem unmittelbar darauf folgenden Verschlucken nichts abgeändert werden.

Aus diesen Verhältnissen sieht man nun leicht ein, dass alle die im Vorhergehenden nach Hager charakterisirten 3 Reihen von Saturationsflüssigkeiten die Stelle von Riviere's Trank in seiner speciellen Bedeutung gar nicht oder nur unvollkommen ersetzen können, und würde sich Riviere, wenn es ihm wieder aufzutreten gestattet wäre, gewiss sehr wundern, wenn er dieselben an Stelle seines Tranks in Anwendung gebracht sähe. Die der ersten Reihe angehörigen Saturationen entfernen sich vollständig davon; denen der zweiten Reihe geht es nicht viel besser, indem sie auf 2 Unzen nur 0,224 von 1 Gran Kohlensäure enthalten können, welche wohl den Geschmack verbessern, aber nach dem Verschlucken nicht besonders schäumend hervortreten kann. In dieser Beziehung kommt die dritte Form am nächsten, weil sie mehr freie Kohlensäure eingepresst enthält, als die Flüssigkeit unter gewöhnlichem Druck absorbiren könnte (d. h. ein etwa ihr gleiches Volum); aber da die Hauptabsonderung der Kohlensäure erst durch Säuren im Magen geschehen muss, so kann sie Riviere's Trank nur sehr nachstehen, und aus demselben Grunde haben auch die Versuche zu keinem günstigen Resultate geführt, bei denen der Patient zuerst das kohlensaure Alkali und unmittelbar darauf die Säure verschlucken musste.

Keineswegs will ich die damit in Rede stehenden Saturationen aus dem Arzneischatz verbannen; im Gegentheil betrachte ich sie als sehr werthvolle Arzneimittel, welche spätere Aerzte gleichsam als Abänderungen von Riviere's Trank für andere Heilzwecke erfanden, bei der Anwendung bewährt gefunden und dann empfohlen haben, und welche darauf auch als Verbesserungen von Riviere's Trank angesehen worden zu sein scheinen, so dass man sie irrthümlich an Stelle desselben anwendet, indem sich sonst nicht gut erklären lassen würde, warum Riviere's Curart in der Praxis aufgegeben worden ist, während das dadurch zu heilende Uebel doch wohl oft genug noch vorkommt.

In Rücksicht auf diese Verhältnisse haben aber meiner Ansicht nach nur Aerzte das Recht zu entscheiden, wie diese Saturationen für verschiedene Zwecke bereitet werden sollen, und müssen demnach bei etwaigen Zweifeln darüber in der Geschichte die Angaben der Schöpfer zu Rathe gezogen werden, wo es sich dann, gleichwie bei Riviere's Trank, klar herausstellen wird, wie sie dieselben bereiteten und wozu sie die Produkte verwendbar fanden.

Syrupi. Syrupe.

Syrupus coeruleus. So nennt Hager (Pharm. Centralhalle II, 210) einen *blauen Syrup*, den das Publikum hier und dort aus Apotheken verlangt, aber so intensiv blau, dass Syrupus Violarum den Anforderungen nicht entspricht, so dass man gezwungen wär, einen so intensiv blauen Saft aus dem Blumen von Aquilegia, Malva arborea etc. mit Zusätzen von z.

B. Eisenvitriol herzustellen· Hager gibt nun eine andere Vorschrift dazu:

Man zieht 2 Theile der lamellösen Rinde der Wurzel von Alcanna tinctoria und 1 Theil krystallisirtes kohlensaures Natron mit 4 Theilen destillirtem Wasser und 4 Theilen rectificirten Weingeist durch 1tägige Digestion aus, setzt, wenn es noch nöthig sein sollte, noch so viel kohlensaures Natron hinzu, dass die Flüssigkeit gesättigt blau erscheint, presst dieselbe aus, filtrirt, und setzt davon zu einer Mischung von 3 Theilen Syrupus Sacchari und 1 Theil Syrupus florum Aurantii so viel, dass dieses Syrupgemisch dadurch die gewünschte blaue Farbe bekommt.

Tincturae. Tincturen.

Zur Prüfung gewisser Tincturen auf ihren Gehalt an organischen Basen und Bitterstoffen empfiehlt Gundermann dasselbe Verfahren, welches ich vorhin nach ihm bei den Extracten zu demselben Endzweck speciell vorgelegt habe. Hier findet nur der Unterschied statt, dass man sie durch Verdunsten von Alkohol zu befreien hat, ehe das rückständige Extract mit Chloroform behandelt wird.

Unguenta. Salben.

Unguentum Jodi. In neuerer Zeit verordnen Aerzte die Vereinigung von Fetten mit so grossen Mengen Jod, dass der Receptarius wegen der richtigen Anfertigung des Recepts in Verlegenheit kommen kann, indem Fälle vorgekommen sind, wo 1 Th. Jod mit 4 Theilen Schmalz vereinigt werden sollte, und dass also Mittel ausfindig gemacht werden mussten, mit denen die Vereinigung gehörig erreicht werden konnte. Als ein solches hat nun Gadzinski (Oesterr. Zeitschrift für Pharmac. XIII, 436) den Schwefeläther am zweckmäsigsten erkannt. Man löst das Jod in der geringsten Menge davon auf und reibt diese Lösung mit dem Fett zusammen. Der Aether ist jedenfalls dem Alkohol vorzuziehen, weil er viel mehr Jod löst und flüchtiger ist. Hager (Pharmac. Centralhalle I, 207) gibt ebenfalls dem Aether den Vorzug nicht allein vor dem Alkohol, sondern auch aus leicht begreiflichen Gründen vor dem Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Steinöl, auf welche Flüssigkeiten man wegen ihrer grossen Lösungskraft für Jod und Flüchtigkeit sonst noch wohl zu reflectiren kommen könnte. Derselbe empfiehlt, das verlangte Jod in einem Mörser zunächst möglichst fein zu reiben, dann die doppelte Menge von dem Schmalz oder Salbe damit genau zusammen zu reiben, nun unter stetem Reiben tropfenweise Aether zuzusetzen, bis man eine gleichförmige Mischung hervorgebracht hat, welche darauf nur noch mit dem Rest des überhaupt vorgeschriebenen Fetts oder Salbe vermischt wird. Während des Reibens und Mischens verdunstet natürlich ein Theil des Aethers, und Hager macht darauf aufmerksam, dass für die Operation weder ein Mörser noch Spatel von Metall angewandt werden dürfe, und dass man sowohl Waagen und andere Geräthschäften von Metall als auch sich selbst gegen die dabei aufsteigenden Joddämpfe schützen möge, indem ihm ein Fall bekannt sei, wo ein Lehrling bei der sorglosen Bereitung einer grösseren Menge von einer solchen Salbe starken und viele Wochen anhaltenden Husten und Lungenleiden bekommen habe.

Hager bemerkt ferner, dass ein Zusatz von Aether in mehreren und namentlich in solchen Fällen nicht erforderlich sei, wo Metallsalze, Jod-, Chlor- oder Brom-Verbindungen als Zusätze zu den Salben mit verordnet würden, weil diese die Vereinigung genügend beförderten. Gerbsäure und gerbsäurehaltige Pulver werden mit dem Jod unter Zusatz einiger Tropfen Weingeist vermischt und dann mit dem Fett zusammen gerieben.

Unguentum saturninum. Das bekannte Gelbwerden dieser Salbe hat nach U . . . (N. Jahrbuch für Pharmac. XII, 378) seinen Grund in der Anwendung von Olivenöl, gleichwie dieses auch mit dem aus Bleioxyd und demselben Oel bereiteten Pflaster der Fall sei, aber nicht, wenn man für beide Präparate Schweineschmalz anwende. Für die Bleisalbe empfiehlt er daher (anstatt des dazu aus Wachs und Olivenöl darzustellenden Vehikels) eine Mischung von 10 Theilen Schweineschmalz und 1—2 Th. Stearin (Stearinsäure?). Die damit dann bereitete Salbe soll bis zur letztren Drachma weiss und ohne übeln Geruch bleiben.

Roth (N. Jahrb. für Pharmac. XIV, 165) macht darauf aufmerksam, dass diese Salbe bei Anwendung von gemeinem Olivenöl nicht gelb werde, dass aber die grüne Farbe und der widrige Geruch die Verwendung desselben zu dieser Salbe verhindere, und dass dieses Oel (gewöhnlich *Lecceröl* genannt,) auch durch Behandeln mit Kohle nicht völlig und genügend von der Farbe und dem Geruch zu befreien sei. Er gibt ferner an, dass ihm die 1858 in der Plenar-Versammlung zu Stuttgart empfohlene Verwendung eines Gemisches gleicher Theile Ol. Oliv. opt und Ol. Papav. kein Resultat gegeben habe, indem damit die Salbe ebenfalls gelb geworden sei, dass er dagegen das in Nr. 21 der pharmaceutischen Wochenschrift angegebene Verfahren bestätigt gefunden habe, nach welchen man Provencer Oel wählen, dasselbe ganz in demselben Verhältnisse mit Stearin, wie nach den Pharmacopoeen mit Wachs, zusammen

schmelzen und im Uebrigen die von dem letzteren geforderten Mengen von Bleiessig und Wasser damit verarbeiten soll. Roth setzt von dem Gemisch der beiden letzteren Ingredienzen dem halberkalteten Fett anfangs nur die Hälfte zu und die andere Hälfte erst nach nochmaligem Erwärmen, und er fügt hinzu, dass alsdann die Salbe weiss bleibe, und dass er nicht versucht habe, ob solches auch der Fall sei, wenn man weisses Wachs unter denselben Umständen anstatt Stearin verwende. Aber nach dem, was oben U . . . angibt und Andere auch beobachtet haben, scheint dieses nicht so zu sein. Ueberhaupt will es nach allen bisherigen Erfahrungen scheinen, dass das eigentliche Gelbwerden des Bleicerats nur von der Anwendung frischer und ganz neutraler Fette oder richtiger gesagt, von dem Bleiextract abhängt, welches sich in Bleizucker und gelbes Bleioxyd theilt (Jahresber. XVIII,), welches letztere mit seiner Farbe ungehindert färbend wirkt, wenn man neutrale Fette anwendet, dass aber dasselbe nicht färbend wirken kann, wenn fette Säuren vorhanden sind, die sich damit vereinigen, was nothwendig bei der Anwendung von dem Stearin des Handels, welches bekanntlich ja fast nur Stearinsäure ist, zutreffen muss und auch in der Erfahrung von U . . ., Roth etc. gehörige Bestätigung findet. Die durch unreine und gefärbte Materialien resultirende und die beim Ranzigwerden entstehende Färbung der Salbe ist natürlich dabei ganz ausgeschlossen. Es fragt sich dabei also nur, ob man Stearin anstatt Wachs anwenden darf —?

Diese Frage beantwortet die Redaktion des M. Jahrbuchs der Pharmac. XIV, 256) als Nachtrag zu den Angaben von U . . . mit „Man halte sich bei dieser Salbe stets an die Vorschrift der Pharmacopoe.“ —

Geheimmittel.

1. *Kreosotum chloroformatum.* So nennt Hager (Pharmac. Centralhalle I, 4) ein Mittel gegen Zahnweh, welches demselben zur Untersuchung übergeben war, welches bei derselben sich als eine Lösung von 1 Theil Kreosot in 2 Theilen Chloroform und in 4 Theilsn alkoholisirtem Weingeist herausstellte, und welches vielleicht dasselbe oder doch ein ganz ähnliches Mittel sein kann, als was unter dem Namen *Créosote chloroformée* aus der Apotheke von Royer in Paris gegen Zahnweh verkauft und ausgeboten wird.

2. *Laxirkuchen* (Panis laxans) werden (Hager's Pharmaceutishe Centralhalle I, 90) auf die Weise hergestellt, dass man für jeden Biscuit 2 Gran Jalapenharz in Weingeist auflöst, mit dieser Lösung die Rückseite des Biscuits überstreicht, dann dieselbe mit einer Mischung von Zucker, etwas Tragantschleim und zu Schaum geschlagenem Eiweiss überzicht, und nun trocknen lässt. — Die

3. *Laxirbrödchen* von Dr. Wimmer werden dagegen erhalten, wenn man 1 Drachme Scammoniumharz mit 1 Drachme Zucker und 5 Gran medicinische Seife genau vermischt und zum feinen Pulver reibt, dasselbe mit $1^1/_2$ Unze Biscuit und einigen Tropfen Aqua Naphae zu einer gleichförmigen Pasta verarbeitet, aus dieser 10 gleiche längliche oder quadratische Pastillen formirt und dieselben in gelinder Wärme trocknet.

4. *Odontine.* Für diese *Zahnputzseife* habe ich im Jahresberichte XVI, 175, eine Bereitungsweise nach Abl mitgetheilt. Darauf hat Ehrmann in seiner „pharmaceutischen Praeparatenkunde“ eine andere Vorschrift gegeben, nach welcher bereitet, wie Hager (Pharmac. Centralhalle I, 103) bemerkt, das Präparat wohl schwerlich in Gebrauch gekommen sein dürfte, so dass ich hier in Betreff derselben auf jenes Werk oder auf Hager's Mittheilung der Vorschrift verweise. Hager nennt das Präparat

5. *Pasta dentifricia*, und hat derselbe bereits in seinem „Manuale pharmaceutirrum, p. 176“ vier verschiedene Vorschriften dafür aufgenommen, zu denen er jetzt die Bemerkung macht, dass sich die danach bereiteten Massen feucht und malaxirbar erhielten, aber dann plötzlich hart und bröcklich würden, so dass sie dann immer von Neuem wieder angefeuchtet und malaxirt werden müssten, dass ihnen aber diese unangenehme Eigenschaft durch innige Einarbeitung von $^1/_{10}$ bis $^1/_{12}$ Glycerin benommen werden könnte. Hager's Manuale pharmaceuticum ist wohl in den Händen aller Pharmaceuten, so dass ich die speciellen Vorschriften zu den 4 mit Glycerin zu vermischenden Massen hier übergehen kann. Aber Hager theilt jetzt noch eine neue Vorschrift dazu mit, welche, anstatt des kohlensauren Kalks, venetianischen Talk fordert und welche ich hier noch anschliessen will:

Man verarbeitet l. a. 48 Theile venetianischen Talk, 24 Th. spanische Seife, 1 Th. Pfeffermünzöl und $^1/_4$ Th. Nelkenöl mit angemessenen Mengen von rother Cochenilltinte und weinigtem Zimmetwasser zu einer gleichförmigen Pasta, und vereinigt dieselbe schlieslich noch mit 8 Th. Glycerin.

6. Dr. Kruses's *Bleichsuchtpulver* besteht nach einer Untersuchung vom Apoth. N. in S. aus 1 Theil Ferrum pulv., 4 Th. Pulv. rad. Iridis flor., 1 Th. Stärke und 1 Th. Pulv. Herbae Polygoni avicularis, woraus gefolgert wird, dass das untersuchte Mittel wegen der von Walz (Jahresbericht XVIII.) gefundenen ab-

weichenden Mischung, nicht das ursprüngliche Präparat von Kruse gewesen sei.

7. *Aqua Mellis simplex.* (Eau de miel simple *Honywater*). Der Apoth. F. in W. (Hager's Pharmac. Centralhalle I, 243) gibt dafür folgende Vorschrift:

R. Aq. Rosarum Unc. 36
Mellis opt. Unc. 1.
Ol. Bergamott. Scrup. 2
Neroli
Tinct. Ambrae aa Scrup. 1
Croci
Spirit. vini rect. aa Unc. 4—6
misce, macera et filtra.

8. *Aqua Mellis composita* (Eau de miel odorante *Honywater*). Dafür gibt der Apoth. F. in W. (Hager's Pharmac. Centralhalle I, 244) die folgende Vorschrift:

R. Mellis opt.
Semen Coriandri aa Unc. 8
Cort. rec. fruct. Citri Unc. 1
Caryophyll. Drachm. 6
Macidis
Benzoes
Styrac. calamit. aa Drachm. 4
Vanillae Drachm. 3
Aqua Rosarum
— Naphae aa Unc. 6
Spirit. Vini rectificatiss. Unc. 50
macera per 4 dies, tum Calore balnei aquae destillatae Liquori destillato, si vis, nonnula gtt. Tinct. Moschi et Ambrae instilla.

9. *Eau de bouquet toillete* Honywater. Wird nach Apoth. F. in W. (Hager's Pharmac. Centralhalle I, 244) nach folgendem Recept dargestellt:

R. Aquae Mellis comp. Unc. 1.
Aquae incomparabilis Unc. 2
Spirit. Jasmini Drachm. 5
— Cheiranthi
Spirit. Irid. flor. (Violarum) aa Drachm. 6
— Calami
— Lavandul. aa Drachm. 2.
Olei Neroli. gtt. 10.
misce.

10. *Aqua incomparabilis* (Eau sans pareille), wie es zu vorstehendem Recept verwandt werden soll, ist ein Destillat von Ol. Bergamott. und Ol. Citri opt. aa Drachm. 4.

11. *Cosmeticum Siemerlingi.* Dieses gegen Hautpusteln bestimmte Mittel wird nach N. in L. (Hager's Pharmac. Centralhalle I, 259) auf die Weise dargestellt, dass man 1 Unze süsse und $1/2$ Unze bittere Mandeln schält, dann mit destillirtem Wasser 10 Unzen Emulsion daraus herstellt, darin nun 5 Gran Quecksilberchlorid auflöst und dann noch 6 Drachmen Tinctura Benzoes und 4 Drachmen Citronensaft dazu setzt.

12. Die *Wundram'sche Kräuter-Arznei* ist nach Hager's Pharmac. Centralhalle I, 285, eine sehr grobpulverige Mischung von 1 Th. Thymian, $1/2$ Th. Aloe, 4 Th. Rhabarber und 6 Th. Bittersalz.

13. *Berger's Flüssigkeiten* zum Braunfärben der Haare sind von Engelhardt (N. Jahrb. für Pharmac. XIII, 229) untersucht worden.

Die eine ist *blau* gefärbt und wird erhalten, wenn man 20 Gran Kupfervitriol und 4 Gran salpetersaures Nickeloxyd in 1 Unze Wasser auflöst und die Lösung mit 1 Drachme Ammoniakliquor vermischt.

Die andere ist *gelb* gefärbt und repräsentirt eine Lösung von Calciumsulfhydrat $= CaS + HS$, wie sie erhalten wir, wenn man Schwefelwasserstoff in dünne Kalkmilch leitet, bis er nicht mehr von dieser absorbirt wird, filtrirt und gleichwie auch die blaue Flüssigkeit, verschlossen aufbewahrt.

Es ist klar, dass die Haare, wenn man sie zuerst mit der blauen und nachher mit der gelben Flüssigkeit vorsichtig befeuchtet, durch entstehendes Schwefelkupfer und Schwefelnickel dunkelbraun gefärbt werden müssen.

14. *Lang'sche Pillen* sind nach Müller (Wittstein's Vierteljahresschrift IX, 254) eine Mischung von Calomel, Kohle und Waizenstärke oder Waizenmehl. Sie werden zufolge der Analyse erhalten, wenn man 17,31 Th. Calomel, 7 Th. Kohle und 75,69 Th. Stärke zu einer Pillenmasse anstöst und daraus 2gränige Pillen formirt und diese mit einer rothen Lackfarbe (Kugel- oder Florentiner-Lack) conspergirt, wovon jede 0,346 Gran oder $1/6$ ihres Gewichts Calomel enthält. Dieses Resultat stimmt nicht ganz mit dem von Ohme (Jahresbericht XV,). Vielleicht verfertigt sie Lang jetzt etwa um $2/3$ schwächer an Calomel.

15. *Spiess'sches Pulver* zum Einreiben in die Fusssohlen gegen Scrophulosis, aus Carlsbad bezogen, ist nach Versmann (Archiv der Pharmac. CLIV, 34) eine Mischung von Eisenoxyd, Schwefel und Knochenerde.

16. *Kwizda's Kornenburger Vieh-, Nähr- und Heilpulver* in Paqueten zu $3/4$ und $1 1/2$ Pfund ist nach Hager (Pharmac. Centralhalle II, 211) eine Mischung von

Natron sulphur. siccum	73	Proc.
Magnes. sulphur. sicc.	3	Proc.
Kali sulphuric., Chloret. natric., Kalksalzen etc.	3	„
Flores sulphuris	10	„
Radix Gentianae pulv.	5	„
Wasser und Verlust	6	„

Ein Paquet zu $3/4$ Pfund verkauft der Erfinder zu 10 Silbergr., während es ihm selbst nur 2 Slbrgr. kosten kann!

Vis cerevisia. Hoff'sches präparirtes und pulverisirtes Kraft-Brustmalz „ein durch Tradition vererbtes Geheim-Hilfsmittel ägyptischen Ursprungs" ist nach Hager (Pharmac. Centralhalle II, 212) eine Schachtel, welche 10 Loth grobes mit Hülsen-Fragmenten durchmischtes Mehl von theils ganz und theils halb gemalzten Getreidekörnern von Gerste, Roggen und auch Hafer enthält!

Miscellen.

Neugrün. Arsenikfreies Grün. Unter diesen und vielleicht noch anderen Namen kommt seit einiger Zeit eine grüne Farbe (aus Thüringen?) in den Handel, welche ganz sinnreich erfunden ist, um sie anstatt des so verfolgten und selbst verbotenen Schweinfurtergrüns in Anwendung zu bringen, was auch ziemlich gelungen erscheint, indem man keine andere Farbe kennt, welche dem Schweinfurtergrün so täuschend ähnlich ist, wie dieses Neugrün, welches nun von Dankworth (Archiv. der Pharmac. CL, 267) und von Struve (das. CLIV, 41) chemisch untersucht worden ist, wobei es sich herausgestellt hat, dass es wirklich nicht Arsenik enthält. Dankworth hat darin nur Chromsäure und Kupferoxydul gefunden, und Struve

Chromsaures Bleioxyd	13,65
Basisch-kohlensaures Kupferoxyd	80,24
Eisenoxyd	0,77
Kohlensauren Kalk	2,65
Wasser	2,58

wonach es also, wenn wir Eisenoxyd und kohlensauren Kalk als nur zufällig ansehen, im Wesentlichen eine Mischung von chromsaurem Bleioxyd und basisch kohlensaurem Kupferoxyd angesehen werden muss.

Ob nun verschiedene Präparate dieser Art existiren und dadurch die Differenz in den Resultaten beider Analysen erklärlich wird, muss natürlich dahin gestellt bleiben. Die Richtigkeit des Resultats von Struve kann ich bezeugen.

Aber wie dem nun auch sei, wären selbst Beider Resultate richtig, so sind, wie man sieht, beide Präparate doch nicht ganz unschädlich, und dürfen sie wenigstens nicht zu Backwerken und anderen Genussmitteln angewendet werden. Zum Bemalen von Spielwaaren für Kinder sind sie ebenfalls so bedenklich, um auch nicht dafür zugelassen zu werden, und dasselbe ist auch der Fall bei Kleiderstoffen, wenn sie nicht unauswaschbar in dieselben gebracht werden können. Dagegen scheinen sie für Tapeten und Zimmeranstrichen keine besondere Bedenklichkeit zu haben.

Cochenillroth. Im Dingler's Polyt. Journ. CLVII, Hft. 3, wird die von Ziurek wohl begründete Warnung ertheilt, das bereits im Handel verbreitete sogenannte Cochenillroth nicht als Färbungsmittel für Zucker, den man zum Rothfärben des Kohls, zum Ueberstreuen von Reis etc. anwenden will, zu gebrauchen, indem es eine rothe Lackfarbe sei, die durch Behandeln eines Fernambucholz-Decocts mit Alaun gefällt, dann, um die Farbe tiefer und schöner zu machen, mit arsenigsaurem Kali gekocht, dadurch arsenikhaltig und natürlich auch giftig würde. In einem solchen confiscirten roth gefärbten Zucker wurde $1/5$ Proc. arseniger Säure gefunden. — Der Name „Cochenillroth" ist also auch unrichtig.

Nach Erdmann (Journ. f. pract. Chem. LXXIX, 122) wird diese giftige Farbe, welche nach ihm arsenigsaure Thonerde enthält, auch von Malern zum Dekoriren von Zimmern verwandt.

Safrangrün will ich eine schön grüne und unschädliche Farbe für Zuckerbackwerk etc. nennen, für welche Artus (dess. Vierteljahresschrift für techn. Chem. 1860) die folgende Vorschrift gibt:

Einerseits lässt man 5 Gran Safran mit 2 Drachmen Wasser 24 Stunden lang in mässiger Wärme digeriren, anderseits lässt man 4 Gran Indigcarmin mit 4 Drachmen einige Zeit digeriren. Beide Auszüge werden filtrirt und vermischt, wodurch man eine schöne und so intensiv grüne Flüssigkeit erhält, dass damit ansehnliche Mengen von Backwerken, Zuckersafte etc. angenehm und unschädlich grün gefärbt werden können.

Bericht

über die Leistungen

in der Pharmakodynamik und Toxikologie

von

Prof. Dr. JULIUS CLARUS in Leipzig.

I. Anzeige allgemeiner Werke.

1. Dr. *J. B. Henkel.* Grundriss der Pharmakognosie und Pharmakologie des Pflanzen- und Thierreichs, zum Gebrauch für Studirende der Medicin, praktische Aerzte, Apothekèr etc. Leipzig 1859. O. *Wigand.* gr. 8. XVI. 475 S.

2. Prof. Dr. *Alfred Stillé.* Therapeutics and Materia medica. A systematic treatise on the action and uses of medicinal agents, including their description and history. Philadelphia 1860. Blanchard and Lea. gr. 8. Vol, I. XII. 813 p. Vol. II. VIII. 975 p.

3. Dr. *Victor Guibert.* Histoire naturelle et médicale des nouveaux médicaments introduits dans la therapeutique depuis 1830 jusqu'à nos jours. (Ouvr. couronn.) Brusxlles, Tircher. 1860. gr. 8. XX. 577 p.

4. Dr. *Richard Hagen.* Die seit 1830 in der Therapie eingefürten Arzneimittel und deren Bereitungsweise. Auf Grundlage der von der Société des scienc. méd. et nat. de Brux. gekrönten Preisschrift des Dr. V. Huibert für Aerzte und Apotheker bearbeitet. Leipzig 1. Lieferung 1861. Kollmann. gr. 8. XV. 64. S.

5. Prof. Dr. *L. Krahner.* Aerztliche Heilmittellehre. III. Abth. Schluss des Werkes. Halle. C. E. M. Pfeffer 1861. gr 8. VIII. S. 641—1235.

6. Dr. *Clotar Müller.* Die Quellen der Arzneimittellehre. Eine kritische Beleuchtung der herrschenden Ansichten. Zur Beherzigung für Aerzte jeder Richtung herausgegeben. Leipzig 1860. C. F. Eleischer. 8. VIII. 117 S.

(Die Monographien über einzelne Arzneimittel s. bei diesen.)

Da sich das Werk von *Henkel* nicht ausschliesslich mit Pharmacognosie beschäftigt, sondern auch die Wirkung und Verordnungsbeweise der Mittel in den Kreis seiner Besprechungen hinzieht, so gestatten wir uns über dasselbe eine kurze kritische Anzeige.

Es gibt beim Studium der Pharmacognosie und hierdurch mittelbar auch der Pharmakologie, die jener zum grössten Theil ihr Material verdankt, kaum etwas Ermüdenderes, als das sich Einprägen der zahllosen, unsicheren und desshalb fortwährend wechselnden Handelssorten eines Mittels. In richtiger Erkenntniss dieses Uebelstandes wählt Verf. aus dem colossalen Material nur Dasjenige heraus, was der studirende Mediciner wissen muss und was auf einer wenigsten leidlich festen Grundlage ruht. Indem sein hauptsächlichstes Bestreben in dieser Hinsicht dahin geht, gute von schlechten Droguen unterscheiden zu lehren, benutzt er hierbei ausser den nöthigen naturhistorischen Merkmalen, hauptsächlich die chemische Untersuchung, während er dem Mikroscop bei Bestimmung der Güte oder Abstammung einer Drogue im Ganzen nur einen geringeren Werth beimisst. Die Eintheilung ist in den Hauptabtheilungen der Pflanzenmittel eine phytographische, in den einzelnen Gruppen eine chemische. Bei den Thiermitteln sind die Klassen (was sich aus

Gründen der Logik gegenüber der Eintheilung der Pflanzenmittel wohl hätte anders einrichten lassen) nach ihrer physiologischen Wirkung, die Gruppen wiederum nach ihrem chemischen Verhalten geordnet. Bei Besprechung der einzelnen Mittel wird der hauptsächlichsten Punkte der physiologischen Wirkung, sowie der Form und Dosis, desgleichen der Präparate (hauptsächlich nach der bayerischen und preussischen Pharmacopoe) gedacht. Das auch durch seine äussere Ausstattung sich empfehlende Werk wird nach unserer Ueberzeugung Studirenden aber auch praktischen Aerzten, die sich über pharmakognostische und die gedachten pharmakologischen Gegenstände schnell unterrichten wollen, willkommen sein. —

Wenn man an das Werk von *Stillé* keinen andern Maasstab anlegt, als den, welchen er gewissermassen selbst auf dem Dedikationsblatte bezeichnet: seinen früheren Schülern für die Freundlichkeit, mit der sie dem Verf. entgegenkommen, zu danken, und diesen (so vermuthen wir) ein Erinnerungsblatt an seine akademischen Vorträge zu geben, so muss unser Urtheil ein anderes, günstigeres sein, als wenn Verf. die Absicht gehabt hätte, ein für weitere Kreise bestimmtes Handbuch der Arzneimittellehre und Therapie zu schreiben. Wir konnten in dem Werke weder eigene nennenswerthe praktische Beobachtungen am Krankenbett, noch physiologische Arzneiprüfungen, noch Verarbeitung der Beobachtungen Anderer in einer bestimmten Richtung und zu bestimmten wissenschaftlichen Zwecken, noch eine umfassende Literatur entdecken; vielmehr stellt dasselbe ein gutes, etwas breit gehaltenes gedrucktes Collegienheft dar, in welchem die bekannten Kapitel aus der allgemeinen Pharmakologie und dann die einzelnen Klassen der Arzneimittel nach ihrer therapeutischen Wirksamkeit (Lenitiva, Adstringentia, Irritantia, Tonica, Stimulantia generalia und Stimulantia cerebro-spinalia) in ziemlicher Vollständigkeit und unter Benutzung der betreffenden (auch deutschen) Literatur recht zweckentsprechend behandelt werden. Am übersichtlichsten und schönsten gehalten ist der eigentlich therapeutische Theil des Werkes; Verfasser führt die einzelne Gruppen der Krankheiten vor und bespricht dabei den Werth oder Unwerth des Mittels in zweckmässiger Weise. Nur fehlt hierbei noch das, was nach unserer Ansicht die Hauptsache bei der rationellen Darlegung dieses wichtigsten Theiles der Arzneimittellehre ist: die Herausentwickelung therapeutischer Thatsachen aus den physiologischen Prämissen, beziehendlich die Begründung der ersteren auf letztere. Wir verkennen die Schwierigkeit dieses Unternehmens nicht, doch muss jedenfalls der Versuch gemacht werden, weil dies nach unserer Ansicht das einzige Mittel ist, dereinst eine wahrhaft rationelle, auf naturhistorischem Boden (im weiteren Sinne) wurzelnde Pharmakologie zu begründen. Im Uebrigen können wir dem *Stillé*'schen Werke die Anerkennung einer ausserordentlich fleissigen Behandlung des grossen Materials nicht versagen. Die äussere Ausstattung ist vorzüglich; der Gebrauch wird durch ein gutes Doppelregister nach den Namen der Mittel und nach den einzelnen Krankheiten wesentlich erleichtert.

Das Werk von *Guibert* ist in der Hauptsache eine Beantwortung der von der Soc. des sc. méd. et nat. de Brux. für 1858 gestellte Preisfrage:

„Durch welche neuen Medikamente ist die Arzneimittellehre in den letzten 25 Jahren bereichert worden?" u. s. w. Die Gesellschafts-Commission erkannte dasselbe des Preises der goldnen Medaille für würdig. Seit der Uebergabe seines Memoirs hat Verf. seine Studien fortgesetzt und die Entdeckungen bis Mitte 1860 beigefügt. Wenn neben der Fluth neuer Hand- und Lehrbücher der Arzneimittellehre, neben den monatlich, vierteljährlich, jährlich u. s. w. in in- und ausländischen Sammelwerken gegebenen Referaten und Uebersichten über die Fortschritte in dieser Wissenschaft, immer von Zeit zu Zeit Werke erscheinen, welche sich die Aufgabe stellen, einen grösseren Zeitraum der pharmakologischen Entdeckungen übersichtlich zu behandeln (wir erinnern an die ähnlichen Werke von *Ricke*, *Aschenbrenner* u. a.) — wenn endlich, wie im vorliegenden Falle, wissenschaftliche Corporationen eine solche Arbeit als Gegenstand von Preisaufgaben hinstellen, so möchte daraus schon a priori ein Schluss auf die literarische Berechtigung letztgedachter Arbeiten erlaubt sein. Dieselben gewähren, wenn sie mit Geist, Sachkenntniss und Vollständigkeit verfasst sind, zugleich eine Art moderner Geschichte und Kritik, man könnte beinahe sagen Moral, der gedachten Wissenschaft; sie zeigen, wie, analog anderen Disciplinen, viel Neues entsteht, meist übermässig gepriesen wird, dann an Glanz abnimmt, meist schnell vergessen wird und nur das wenige wahrhaft Nutzbare bleibt. Eins fehlt freilich immer, d. i. die Vereinigung der einzelnen Abschnitte zu einem übersichtlichen Ganzen, der Ueberblick der Fortschritte der Pharmakologie im Ganzen und Grossen, abgesehen von dem Ausbau einzelner kleinerer Theile derselben. Wir glauben, es würde nicht allzuschwer sein, diese Lücke auszufüllen.

Das vorliegende Werk *Guibert*'s umfasst ein Menschenalter, ist also selbstverständlich reichhaltiger als die meisten ähnlichen Arbeiten, die nur ein kleines Gebiet überschauen lassen. In 17 Kapiteln, die nach den Haupteigenschaften der Mittel in adstringirende, stoffersetzende, fiebervertreibende, bittere, stimulirende, auflösende

(und diuretische), entleerende, muskelexcitirende, contronstimulirende, erweichende, klebende, alterirende, antispasmodische, narkotische, anästhetische, anthelminthische, blasenziehende (und caustische) geordnet sind, bespricht Verf. im Ganzen mit ziemlicher Vollständigkeit die einzelnen Mittel nach ihrer Abstammung, Geschichte, naturhistorischem Charakter, eventuell Bereitungsweise und Präparaten, physiologischer und therapeutischer Wirkung und Anwendung, endlich nach der Form und Gabe der Anwendung.

Dass bei dieser im Ganzen zu lobenden Vollständigkeit einzelne Abschnitte etwas dürftig ausgefallen sind, rührt offenbar davon her, dass Verf. die deutschen Arbeiten zum grössten Theile gar nicht oder nur aus Auszügen in fremden Journalen zu kennen scheint. So vermissen wir was die bedeutenderen Arbeiten anbelangt, unter den adstringirenden Mitteln: die Arbeit von *Borow* über essigsaure Alaunerde — unter den stoffersetzenden Mitteln: das ganze Ferrum hydricum sammt den Untersuchungen von *Berthold v. Bunsca*, *Wittstein*, *Köstlin*, *Duverroy*, *Majer* u. a. Obgleich das Mittel schon länger als 1830 bekannt ist, wurde es doch erst seit 1834 gegen Arsenikvergiftung benutzt und verdiente doch mindestens ebenso viel Berücksichtigung als das äpfelsaure Eisen, dessen Verf. gedenkt. — Beim Eisenchlorid fehlen die Arbeiten von *Malgaigne*, welcher von der Anwendung bei Aneurysmen warnt, ferner die, wenn auch nicht zu lobende Anwendung bei Erysipel — beim Pepsin die Arbeiten von *Stephan*, *Lamatsch*, *Blondlot*. — Unter den fiebervertreibenden Mitteln vermissen wir die Cyaneisenkalium - Harnstoffpillen von *Band*, die Arbeiten von *Van den Corput* über die fiebervertreibende Wirkung des Oxyocanthin (das Mittel wird nur beiläufig bei den Bittermitteln als Tonicum erwähnt) das Harz von *Plantago major* nach *Chevreuse* und *Girault* — nicht zu gedenken der Arbeiten über Kochsalz und Arsen. —

Bei den unter mehreren Kapiteln zerstreuten narkotischen Alkaloiden sind die klassischen Arbeiten von *Schroff* so gut wie gar nicht berücksichtigt, oder werden nach fremden Journalen citirt (z. B. die über Aconitin nach einem dürftigen Citat aus der Union méd.) — Bei Cannabis dürften denn doch wohl *Schroff's* vortreffliche Abhandlungen neben den Notizen des Mons. *Lientaud* und *Edmond de Courtive* Platz finden — auch des Aufsatzes von *Fronmüller* (Prag. Vierteljahresschr. I. 1860) hätte wohl schon, wenigstens in den Additions am Schlusse des Werkes gedacht werden können. Ungern vermissen wir die Arbeiten über Veratrum americanum, Cyclamen und Helleborus.

Bei den Klebemitteln vermissten wir unter Collodium gerade das beste Präparat desselben, das C. saturninum — ferner fehlt Penghawar Djambi. — Das Sublimatcollodium gehört zu den Aetzmitteln u. s. w.

Trotz dieser Desiderata ist das Werk sehr brauchbar und darf man überhaupt bei dem für Schriften dieser Art sich bietenden kolossalen Material nicht so peinlich und pedantisch sein, wenn das und jenes fehlt. Aber eins vermissen wir sehr ungern d. i. ein alphabetisches Register, denn das nach den Kapiteln geordnete Inhaltverzeichniss am Schlusse ersetzt jenes in keiner Weise. Dieser Mangel ist so dringend, dass wir im Interesse des Buches wünschen, es möge ein Register nachgeliefert werden. Die äussere Ausstattung ist zu loben.

Dr. *Hagen*, bereits rühmlich bekannt durch sein Taschenbuch der Kinderkrankheiten, seine Bearbeitung des Handbuchs der Kinderkrankheiten von *Barthez* und *Rilliet* u. s. w. hat *Guibert's* Werk nicht nur übersetzt, sondern gerade dem Hauptmangel des letzteren — die zu geringe Berücksichtigung der deutschen Literatur — durch seine ebenso vollständige als gründliche Bearbeitung und Vermehrung des *H.*'schen Werkes abgeholfen. Beides, sowohl Uebersetzung als Vervollständigung und Bearbeitung verdient rühmende Anerkennung. Wenn, wie mit Sicherheit zu hoffen, die Fortsetzung des *Hagen*'schen Werkes dem Anfange entspricht, so dürfte es alle ähnliche Schriften an Brauchbarkeit übertreffen. Wünschen wir ihm den besten Fortgang.

Die nunmehr beendet vorliegende „ärztliche, Heilmittellehre“ von *Krahmer* ist von uns bereits schon im vorigen Jahrgange erwähnt worden. Die jetzige III. Abtheilung enthält die Klassen: Temperantia, Irritantia, Excitantia Tonica, Narcotica, Resolventia, Alterantia, ferner Vorrede und Register. Wir können das vor uns schon früher ausgesprochene günstige Urtheil nur wiederholen. Nur ein paar Wünsche möge uns der Herr Verf. nicht verübeln: 1) den Wunsch, dass der so wichtige therapeutische Theil mehr aus der vorausgeschickten physiologischen Wirkung herausentwickelt werde, wodurch derselbe erst rechtes Leben und praktische Nutzbarkeit gewinnt; 2) dass der naturhistorische, chemische und pharmaceutische Theil des Werkes sich nicht auf Kosten des pharmakodynamischen Theiles zu sehr geltend mache. Heilmittellehren sind zunächst für Aerzte bestimmt, müssen also deren Bedürfnisse vorzugsweise berücksichtigen, mithin auf Naturgeschichte, Pharmacie und Chemie nur insoweit Rücksicht nehmen, als dadurch das pharmakodynamische Verhalten der Mittel erläutert wird. Im Uebrigen entspricht das Werk den Erfordernissen, welche der rationelle Arzt an eine Arbeit dieser Art zu stellen berechtigt ist, vollkommen.

Dr. *Cl. Müller* veröffentlicht in der eben citirten Schrift die Arbeit eines ungenannten Autors. Sie soll eine Kritik der herrschenden Ansichten sein. Unbefriedigt aber von den Bestrebungen älterer und neuerer Zeit, die Arzneimittellehre nach physikalisch-chemischen, pathalogisch-anatomischen Grundlagen, nach Prüfungen der Arzneimittel von gesunden und kranken Menschen zu construiren, findet der Autor in der Homöopathie das wahre Heil. Manche gute und treffende Bemerkung machen die Schrift auch für den Nichthomöopathen lesenswerth.

II. Einzelne Arzneimittel.

A) Pharmakologie und Toxikologie der anorganischen Stoffe u. deren Verbindungen.

1) Nichtmetallische Elemente und deren Verbindungen.

(Sauerstoffeinathmungen gegen Chloroform- und Aethernarkose s. bei Chloroform).

a) Kohlenstoff.

α) *Kohlenoxydgas. Toxikologie;* von General-Arzt Dr. *Hasse* (Pr. Ver. Ztg. N. F. II, 35. 1859). Bei 5 Soldaten, die in einer Kaserne in Folge des Schliessens der Klappe des mit Steinkohlen geheizten Ofens von Abend des 1. bis zum Morgen des 2. Dez. 1858 der Einwirkung von Kohlenoxydgas ausgesetzt gewesen waren, folgendes: 2 wurden todt gefunden, 1 starb einige Stunden nach seiner Auffindung unter wiederholten Convulsionen, bei den 2 Ueberlebenden zeigten sich folgende ungewöhnliche Erscheinungen. Rekrut R. blieb unter steigenden und fallenden Fiebererscheinungen (Puls 140—88) 8 Tage lang bewusstlos und bis zu seinem nach 12 Tagen erfolgten Tode gelähmt. Am 6. Tage bedeckte sich die ganze Haut mit grösseren und kleineren Pemphigusblasen, welche Decubitus herbeiführten. Am 8. Tage kehrte das Bewusstsein und die Sprache einiger Massen zurück nnd es schien Genesung zu hoffen, doch starb Patient unter erneutem Ausbruch von Pemphigus und profuser Eiterung der Decubitusstelle zunächst an Erschöpfung. Die Extremitäten waren bewegungslos, die Blase gelähmt, der Harn reich an Ammoniak und auch verhältnissmässig an Zucker gewesen. — Soldat W. gelangte nach 24 Stunden zum Bewusstsein, blieb jedoch hinfällig und apathisch, auch blieb seine Blase auf die Dauer theilweise gelähmt. Auffallend war „eine starke Spannung im Aortensystem“, die mehrere Wochen anhielt. Auch bei ihm trat, obwohl er nur 3 Tage lang bettlägerig war, Decubitus ein, auch zeigten sich umfangreiche Abscesse an der Brust und linken Hinterbacke, veranlasst durch stubcutanen Bluterguss; der Harn war zuckerhaltig, äusserste Abmagerung trat ein. Bei der Sektion der 3 todt eingebrachten Soldaten zeigte sich übereinstimmend nur dünnes, kirschrothes, nirgends coagulirtes Blut, Blutreichthum des Hirns und seiner Häute, sowie überhaupt aller Organe mit Ausnahme des Herzens und der Brustgefässe, welche blutleer gefunden wurden. Bei R. war diess Hyperämie viel geringer, dagegen die Milz dünn, lappig, hart, verkleinert und auf der Oberfläche stark gerunzelt; nirgends Spuren von Entzündung.

β) *Kohlensäure. Toxikologie*; von *Thomson* (Edinb. med. journ. V. Jan. 1860). Verf. berichtet über einen durch entzündetes Werg in einer Gefangenenzelle entstandenen Fall von Kohlensäurevergiftung bei einem 20jährigen Menschen. Bemerkenswerth ist in demselben Folgendes: 1) die verhältnissmässig lange Zeit, die zwischen der Einwirkung des kohlensauren Gases und dem Auftreten der Wirkungserscheinungen verflossen war (mindestens 5 Minuten), während welcher Zeit Patient ganz vernünftig sprach und selbst mit das Feuer löschen half. 2) Die Wirkung der Kohlensäure war entschieden die eines narkotischen Giftes: Betäubung, Zubodenfallen im bewusstlosem Zustande, Krämpfe, vollständige Anästhesie; dabei eine grosse Menge Schaum vor dem Munde, Erbrechen von schäumigem, Kohlentheile enthaltendem Speichel, Puls 68, Pupillen starr und zusammengezogen. Nach Anwendung geeigneter Mittel (frische Luft, kalte Begiessungen, Aderlassen am Arme, Blutegel an die Schläfe) trat allmälige Besserung ein, doch zeigte sich nach 2 Tagen starke Entzündung in der Nase und im Schlunde, sehr erschwertes Schlingen und grosse Reitzbarkeit des Magens. Erst nach 5 Tagen konnte Patient wieder etwas aufsitzen; die Erinnerung an das Vergangene war vollständig verschwunden. 3) Verf. schliesst aus der ganzen Reihenfolge der Erscheinungen, dass die Kohlensäure allmälig absorbirt worden sei und als aktives Gift gewirkt habe. Ueber die Wirkung der Kohle und Kohlensäure s. Desinficirende Mittel unter dem Abschnitt: allgemeine Studien.

γ) *Oxalsäure. Toxikologie*; von *J. L. W. Thudichum* (Med. Tim. and Gaz. April 21. 1960), *Th. Skinner* (Brit. med. Journ. Febr. 11. 1860) und *F. C. Webb* (Med. Tim. and Gaz. Oct. 15. 1859). — Es ist in neuerer Zeit die Frage aufgeworfen worden, ob es möglich sei, Jemandem, ohne dass er es merkt, Oxalsäure in vergiftenden Dosen beizubringen. Zu Beantwortung derselben hat *Thudichum* in mehreren Versuchen verschiedene Personen von einer Mischung aus 10 Gr. Oxalsäure und je 4, 8 16 ℥ und 1 Pinte Hafergrütze kosten lassen

und dabei Folgendes gefunden: 1) dass der widerliche saure Geschmack, welchen der Zusatz von 10 Gr. Oxalsäure zu 1 Pinte Hafergrütze bedingt, es unmöglich macht, einer vernünftigen Person eine genügende Menge beizubringen; 2) dass selbst wenn dies geschehen sein sollte 10 Gr. Oxalsäure dennoch keine gefährlichen Symptome, nicht einmal Ekel oder andere toxische Symptome bedingen würden; 3) dass es mithin ganz unmöglich ist, Jemanden ohne sein Vorwissen und Willen mit Oxalsäure zu vergiften. Uebrigens bewirkt dieselbe in den obgedachten nicht vergiftenden Dosen bedeutende Stumpfheit der Zähne und starke, lang dauernde Hyperäthesien. — Des Falles von *Skinner* gedenken wir nur beiläufig, weil er zeigt, mit welcher Leichtfertigkeit gelegentlich bei Beurtheilung forensischer Fälle von sogenannten Experten verfahren und dadurch ein ungerechtes Verdikt seitens der Geschwornen provocirt wird. Ein junges Frauenzimmer erkrankt unter Erscheinungen von Peritonitis, 20 angesetzte Blutegel starben (was aber Verf. nur von Hörensagen und ohne alle näheren Data weiss), im Erbrochenen findet sich, wie ausdrücklich bemerkt wird, *keine* Oxalsäure und dennoch soll Patientin durch solche von ihrem Dienstmädchen vergiftet worden sein.

In dem von *Webb* erzählten Falle nahm ein Mann von 40 Jahren etwa $1/4$ Theelöffel voll oxalsaures Kali. Es trat 2 Stunden darauf Erbrechen ohne nennenswerthen Magenschmerz, aber keine Diarrhöe ein, wohl aber zeigten sich starke Schmerzen in der Lendengegend und grosse Schmerzen der unteren Extremitäten, Harnentleerung von Brennen begleitet, Zunge roth und reizbar. — Bemerkenswerth, doch auch von *Christison* beobachtet, ist in diesem Falle der Mangel von Magendarmaffektion, während die Erkrankung anscheinend die Nieren betraf, durch welche das Gift anscheinend ausgeschieden wurde.

Jod und Jodpräparate.

Toxikologie. 1) *Akute Jodvergiftung. Fonssagrives* (d'Union 71. 1860) beobachtete *Jodfieber* nach Einspritzung in die Tunica vaginalis bei einem Seemann, der an traumatischer Entzündung dieser Haut mit beträchtlicher Ansammlung von Flüssigkeit litt. Nach Entleerung von etwa 300 Gramm einer hellen klaren Flüssigkeit mittels des Trokars wurde eine Injektion mit um $1/2$ verdünnter Jodtinktur gemacht; 2 Stunden darauf hatte die Geschwulst das Doppelte ihres früheren Umfanges erreicht, war heiss und gespannt. Es entwickelte sich ein äusserst heftiges, mit der örtlichen Entzündung in keinem Verhältnisse stehendes Fieber, zu welchem sich am folgenden Tage eine starke Reizung der Bronchien mit Schnupfen, Röthung der Augen und des Schlundes, belegte Zunge, Speichelfluss, Dysphagie und Oedem der Stimmritze gesellten. Harn, Schweiss und Speichel zeigten starke Jodspuren. Das Fieber dauerte etwa 60 Stunden und hatte offenbar den Zweck, das im Organismus befindliche Jod zu entfernen. Ueber den Verlauf der Lokalkrankheiten wird Nichts berichtet.

2) *Jodtinctur gegen Strychninvergiftung* von *B. Bennett* (Lancet II. 18 Oct. 1859). Bei einer Frau von 42 Jahren, welche eine grosse, aber nicht näher bestimmte Menge Strychnin genommen hatte und alsbald von sehr heftigen Strychninkrämpfen befallen worden war, gab Verf. in den Intervallen derselben erst 20, dann nach je 10 Min. 2mal 30 Tropfen Jodtinktur in Wasser, worauf die Krämpfe schwächer wurden, und nach 5 Tagen unter Milchdiät, Ammoniak- und Schwefeläthergebrauch vollständige Genesung eintrat.

3) *Ueber constitutionellen Jodismus*, von *Rilliet, Boinet, Ricord, Bouchardat, Chatin, Hibert u. A. Trousseau* (Bell. de l'Acad. XXV. p. 382. Febr. 1860) erstattet in der Acad. de Méd. Bericht über eine Arbeit von Dr. *Rilliet* über den sogenannten constitutionellen Jodismus. Wir entnehmen jenem Berichte und der daran in der Akademiesitzung sich knüpfenden Diskussion Folgendes: *Rilliet* unterscheidet 3 Arten von Jodvergiftung, die sich auf verschiedene Art unter einander verbinden können. Die 1. Art entsteht durch grosse Gaben von Jod und Jodpräparaten bei allen Arten von Individuen, in allen Lebensaltern und in allen Ländern und besteht einfach in dem durch Jod bedingten akuten Reizungszustand des Magendarmkanals. Die 2. Art ist weniger häufig als die erste, weil sie von einer bestimmten Prädisposition gewisser Organe abhängig ist, kommt aber auch in jedem Alter, in allen Ländern, bei Gesunden und Kranken vor. Sie entsteht im Allgemeinen wie die vorige durch grosse Dosen von Jodpräparaten und ist durch nervöse Störungen (Neuralgien, Ohrenklingen, convulsive Bewegungen, Jodrausch) und Störungen der Sekretionen: Schnupfen, Ophthalmie, Salivation, Erbrechen, Diarrhöe, Polyurie und verschiedene Hautaffektionen, vom einfachen Erythem bis zur Werlhoff'schen Fleckenkrankheit ausgezeichnet. Diese Art von Jodintoxikation kann auch mit Atrophie der Brustdrüsen und Hoden verbunden sein; wenn das Jod nicht mehr durch die Haut- und Schleimhautsekretion entfernt wird, so beschränkt es seine Wirkung nicht mehr auf eine vorübergehende Reizung, sondern auf die tiefer gehende Störungen hervor. — Die 3. Art der Jodvergiftung, weniger bekannt als die erstgenannten Formen wurde von *Coindet* Jodsaturation, von Anderen Jodkachexie oder Jodismus, von *Rilliet* constitutioneller Jodismus genannt, und

bildet den Hauptgegenstand vorliegender Abhandlung.

Ursachen. In der 3. Form sind es nicht, wie bei den beiden ersten die grossen Gaben von Jod, welche die Vergiftungerscheinungen bedingen, sondern das Jod als solches, daher gerade kleine, selbst infiniesimale Dosen aller Jodpräparate den constitutionellen Jodismus am leichtesten hervorrufen und will *Rilliet* denselben sogar beim blossen Aufenthalte am Meeresufer beobachtet haben (worin er sich ganz gewiss täuscht). —

Kropfkranke sollen eine ganz besondere Disposition zum constitutionellen Jodismus haben. — Von besonderem Einflusse ist das Alter. Bis zum 15—20 J. ist der Jodismus selten, vom 30 J. an nimmt seine Häufigkeit mit den Lebensjahren zu!

R. glaubt an eine erbliche Prädisposition. Wenn Frauen häufiger davon ergriffen werden als Männer, so liegt der Grund in dem häufigeren Vorkommen des Kropfes bei jenen und desshalb des häufigeren Jodgebrauchs. Gesunde Individuen sind allein dem Jodismus ausgesetzt (eben war von der besonderen Disposition Kropfkranker die Rede), Personen „mit einer bestimmten und lokalisirten Diathese“ (Syphilis, Skrophulose, Krebs, Rheumatismus) selten. Es gibt nach *R.* eine besondere Jodidiosynkrasie.

Symptome. Der constitutionelle Jodismus zeichnet sich durch einen Complex von Symptomen aus, deren hervorragendstes in schneller Abmagerung mit gesteigertem Appetit und nervösem Herzklopfen besteht. Die Abmagerung zeigt sich zuerst als Atrophie der Brüste und Hoden, eventuelle Abnahme des Kropfes. Die Abmagerung ist das wichtigste und am ersten die Aufmerksamkeit auf sich ziehende Symptom. Es hängt nicht von einer entzündlichen Reizung des Magens, wie Manche glauben, sondern von einem direkt die Innervation und Nutrition betreffenden Einflusse des Jods ab, obgleich es durch bereits früher vorhandene gastrische Störungen verstärkt wird. Das 2. bemerkenswerthe Symptom ist der Heisshunger, welcher der Abmagerung gewöhnlich etwas vorausgeht, während der ganzen Dauer der Krankheit besteht und in prognostischer Hinsicht als günstig für die zu hoffende Genesung gelten kann. Zuweilen tritt Widerwille gegen Nahrungsmittel an seine Stelle. Das 3. charakteristische, aber weniger als die beiden übrigen hervortretende Symptom ist das selten fehlende nervöse Herzklopfen, zu welchen dann später noch hypochondrische uud hysterische Erscheinungen hinzutreten.

Rilliet theilt diesen constitutionellen Jodismus in 3 Grade: den leichten, den mittel starken und den sehr starken ein, welcher letztere nicht allein durch die Heftigkeit, sondern auch die Schnelligkeit, mit der die Symptome auftreten, ausgezeichnet ist. Dabei nimmt der Kropf, falls ein solcher vorhanden ist, schnell ab, Fieberbewegungen, Blässe, gelbliche oder grünliche Farbe des Gesichts, grosse Schwäche, Traurigkeit und Angstgefühl treten ein, die Stimme ist erloschen; dazu kommen grosse Unruhen und die erwähnten nervösen Erscheinungen. Die physikalische Untersuchung der einzelnen Organe ergibt nur negative Symptome. Trotz der Heftigkeit der Symptome genesen die Kranken gewöhnlich, der Tod tritt selten ein. Wohl aber können sich die Erscheinungen 2, 4—6 Monate lang hinziehen, wenigstens bleibt langdauernde Schwäche, Atrophie der Hoden oder der Brüste (oft für immer) zurück. Eine bemerkenswerthe, vom Vf. zwar nicht besonders hervorgehobene, aber aus seinen Beobachtungen zu ersehende Thatsache ist das Wiedererscheinen des Kropfes mit der Rückkehr der Gesundheit, selbst in sehr schweren Intoxikationsfällen, in denen eine sehr bedeutende Abnahme der Thyreoidea zu bemerken war.

Die *Prognose* ist um so ungünstiger, je rapider und acuter der Jodismus von Anfang an auftritt und je älter der Kranke ist; schnelle Abnahme des Kropfes lässt auf eine bevorstehende grosse Intensität des Jodismus schliessen. Immer ist derselbe der zurückbleibenden Störungen halber bedenklich.

Therapie. Die Behandlung des constitutionellen Jodismus ist eine *prophylaktische* und eine *curative.* Die prophylaktische besteht in äusserster Vorsicht bei Anwendung des Jod, Berücksichtigung des Alters, der Constitution und des Gesundheitszustandes der Kranken, in öfterem Aussetzen des Mittels und Verbindung desselben mit tonischen Mitteln. Die Curativbehandlung hat zunächst die Anwendung des Jod sofort zu verbieten. Hat die Krankheit einen sehr schnellen Verlauf: Milchkuren, nach Umständen Narcotica und Antispasmodica; bei langsamerem Verlaufe: tonisch-analeptische Behandlung, Eisenmittel, Ortsveränderung (namentlich Bergluft) Reiten. Bei vorwaltenden gastrischen Symptomen: sorgfältige Regelung der Diät, salpetersaures Wismuth, alkalische Wasser innerlich, alkalische Bäder, gelatinöse Mittel, Einreibungen, „stärkende Pflaster“ auf die Magengegend, Hydrotherapie.

Bekanntlich hat *Boinet* in seiner Schrift: de l'alimentation jodée (vergl. Gaz. de Paris 15, 16. 19. 1860 und Canst. Jahresber. über Pharmac. und Toxikol. 1859. p. 164) den Vorschlag gemacht, zur Verhütung und Heilung der aus Jodmangel im Wasser und der Luft entstehenden scrophulösen und Kropfkrankeiten ein mit Jod in bestimmten Verhältnissen versetztes Brod als gewöhnliches Nahrungsmittel zu reichen. Ueber diese Arbeit erstattet *Trousseau* (Bull.

de l'Acad. XXV. p. 377. Févr. 1860) einen kurzen Bericht, welcher in vielen Stücken von den *Rilliet*'schen Angaben abweicht. Niemals hat *Boinet* nach Jod Abmagerung, sondern vielmehr Zunahme des Fettes beobachtet. Die Angabe, auf welche *Boinet* seine ganze Methode stützt, nämlich Jodmangel im Wasser und der Luft als Ursache der Scrophulose und des Cretinismus, erklärt *Trousseau* als vollkommen unerwiesen und erinnert an die kräftige menschliche und thierische Organisation der jodarmen Schweiz. Es genügt, nach *Trousseau* Jodpräparate einfach während der Mahlzeit zu geben, wobei noch ausserdem eine genauere Dosirung als bei den gedachten Jodalimenten möglich ist. Wir knüpfen an diese Bemerkungen gleich die über die Schrift von *Rilliet* und *Boinet* in der Acad. de Méd. geführte Debatte an. Was die Wirkung des Jodkalium anlangt, so will *Ricord* nach mittleren Tagesdosen von 3 Grmm. eine Zunahme der Blutkörper und des Körpergewichts, beziehentlich des Fettes wahrgenommen haben, bestätigt also in dieser Hinsicht *Boinet's* Beobachtungen; Atrophie der Brüste und Hoden trat nie ein. Die bekannten Verdauungsstörungen nach Jod kommen öfters vor. *Ricord* glaubt, dass die von *Rilliet* als charakteristisch für den constitutionellen Jodismus bezeichneten Erscheinungen von Abmagerung, Heisshunger und nervösem Herzklopfen Zufälligkeiten seien, die mit dem Jod in keinem Zusammenhange stehen. — *Bonchardat* legt einen besonderen Werth auf die von *Rilliet* gemachte Beobachtung, dass der constitutionelle Jodismus besonders bei Kropfkranken vorkommt; hiedurch erklärt sich der scheinbare Widerspruch zwischen den Angaben von *Rilliet* und *Ricord*. Ersterer beobachtete in Genf, wo der Kropf endemisch ist, letzterer in Paris, wo dies nicht der Fall ist; daher sah *Rilliet* den constanten Jodismus häufig, *Ricord* niemals nach Jod entstehen. *Chatin* hält viel von dem Einflusse des Jods in Wasser und Luft auf den Kropf und führt mehrere Beispiele aus verschiedenen Gegenden an, welche beweisen sollen, dass Jodmangel Kropf erzeuge. Er glaubt mit *Boinet*, dass kleine Dosen von Jod mit den Nahrungsmitteln gereicht, den Kropf heilen und verhüten können. Für Thiere und Pflanzen ist nach seiner Ansicht das Jod nicht so nöthig, als für Menschen, da sich in Kropfgegenden oft ausserordentlich kräftige Thiere und üppiger Pflanzenwuchs finden. — *Gibert* legt nach seiner 25jährigen Erfahrung an dem Hôp. Lourcine und St. Louis hinsichtlich der Vergiftungserscheinungen durch Jod einen grossen Werth auf das Präparat. Er fand 1) dass reines Jod und namentlich das durch Zusatz von Jodkalium löslich gemachte leicht gastrointestinale Reizungen hervorruft, während Jodkalium bis zu 3 Grammen täglich vollkommen unschädlich ist. Constitutioneller Jodismus ist ihm nie vorgekommen.

Pharmakologie. A) Aeusserliche Anwendung. 1) *Jodtinctur und Silbersalpeter gegen Ozaena.* Prof. *J. Borlée* (Presse méd. 23. 1860) hat unter allen gegen die gewöhnliche scrophulöse Ozaena empfohlenen Mitteln den meisten Erfolg von Höllensteinlösung (8 — 10 Grammen auf 8 ℥ Wasser) oder von einer Lösung 1 ℨ Jodtinctur und 2—3 ℈ Jodkalium in 8 ℥ Wasser gesehen, welche er täglich oder jeden 2 Tag injiciren lässt. Letztere Lösung wird besser vertragen und bewirkt weniger Schmerz. Schon nach wenigen Tagen schwindet der üble Geruch aus der Nase, nach einigen Wochen kehrt der bis dahin verminderte Geruchsinn wieder, die Sekretion wurde normal. (Ref. beobachtete nach derartigen Injectionen eine schnelle Abnahme des üblen Geruchs, aber keinerlei heilsamen Einfluss auf die Beschaffenheit der Nasenschleimhaut selbst, insofern Alles wieder beim Alten war, wenn auch nur 2 Tage lang das Jod ausgesetzt wurde. Einspritzungen mit lauwarmem Wasser zur Reinigung der Nasengänge leisteten genau dasselbe). — 2) *Jodtinctur gegen Sommersprossen. Gouriet* (Gaz. des Hôp. 149. 1859) lässt die betreffenden Stellen in Pausen von 4 Tagen 3 mal mit Jodtinctur einreiben und will danach in 4 Fällen sehr schnelle und dauernde Heilung und keinerlei Nachtheil beobachtet haben, während Schwefelbäder zu langsam und unsicher wirken, die Tinct. Hellebor. albi aber auf grössere Flächen wegen Möglichkeit von Vergiftungs-Erscheinungen nicht wohl anwendbar ist.

B) Innerliche Anwendung. Doppelverbindungen Jodeisen mit Jodchinin; von *Bosia* (Bell. de Thér. LVII. p. 449. Nov. 1859.) und *Violette* (Gaz. des Hôp. 59. 1860). *Bosia* berichtet darüber Folgendes: Das schon früher von *Bouchardat* dargestellte und benutzte Präparat ist von dem Apotheker *Rebillon* verbessert worden und wird folgendermassen dargestellt. Schwefelbaryum q. s. wird in heissem Wasser aufgelöst und filtrirt, hierauf Jodtinktur in kleiner Menge zugesetzt, um den Schwefel zu fällen und Jodbaryum zu bilden, von Neuem filtrirt, der Alkohol durch Erwärmen verflüchtigt und in kleinen Mengen eine concentrirte Auflösung von schwefelsaurem Chinin zugesetzt. Es bildet sich auf diese Weise schwefelsaurer Baryt und Chininjodür; die Lösung wird filtrirt und, wenn sie sauer ist, mit einer Base alkalisch gemacht. Hierauf wird eine Lösung von Eisenjodür zugesetzt und die Mischung erhitzt. — Die auf diese (sehr umständliche Art) erhaltene Doppelverbindung von Eisenjodür und Chininjodür bildet eine schöngrüne, harzige Masse, von krystallinischem, glasartigem Bruch, bitte-

rem, styptischem Geschmack, ist in heissem Wasser, namentlich Zuckerwasser und im Alkohol löslich, ohne Reaction auf Lackmus und Stärkemehl, wird an der Luft braun und zersetzt sich und ist desshalb in Pillen mit Harzüberzug oder in Syrup zu geben. Dosis verschieden. Die Krankheiten, gegen welche das Präparat benutzt werden kann, sind alle, welche Eisen, Jod und Chinin verlangen, also namentlich anämische Schwächezustände, insbesondere auch Tuberkulose der Lungen. *Tagolle* will danach bei Wechselfieber weniger Recidive beobachtet haben als nach schwefelsaurem Chinin. *Violette* (a. a. O.) will das Jodeisenchinin in allen Fällen, in denen Chinin- und Eisenpräparate überhaupt indicirt sind, mit grossem Nutzen und ohne die Nachtheile, die aus dem separaten Gebrauch der einzelnen Componenten entstehen, angewendet haben. Die Kräfte, der Appetit und die regelmässige Verdauung kehren danach schnell wieder, vorhandene Fieberbewegungen und erschöpfende Schweisse verschwinden. Besonderen Nutzen hatte es in der mit Blutverarmung verbundenen Reconvalescenz nach Typhus, bei Erschöpfungszuständen nach Operationen und bei Chlorose jugendlicher Individuen.

2) *Anwendung des jodhaltigen Kochsalzes*; von *Gonod* (Journ. de Chim. méd. 4 Sér. VI. Juill. 1860). Zur Verhütung und Heilung scrophulöser Affektionen und namentlich des Kropfes, schlägt der Apotheker *Gonod* vor, zu jedem Grammen Kochsalz 4 Mgrmm. Jodkalium und 1 Mgrmm. Bromkalium zu setzen und diese Mischung täglich auf 3 Mal mit der Mahlzeit geniessen zu lassen. Dieselbe hat keinen widerlichen Geschmack und erzeugt keinen Jodismus. *Gonod* nennt seine Composition Sel joduré resolutif oder Sel marin joduré; er hält auch die Verbindung des Kochsalzes mit Eisen, Quecksilber, Arsenik u. s. w. für zweckmässig, da diese Mittel in der genannten Verbindung leicht in die Säftenmasse übergehen — in alimento medicamentum (Hippokrates).

3) *Jodammonium gegen Syphilis;* von *Gamberini* (Presse méd. 41. 1859). Vf. benutzt dieses Mittel mit Erfolg in allen Fällen von Syphilis, in denen das Jodkalium gebraucht wird, vor welchem es den Vorzug hat, dass es schneller wirkt und kleinere Dosen (innerlich 2—16 Gr. täglich, äusserlich etwa 3 Gr. auf 1 ℥ Mandelöl nöthig sind.

(Ueber die Wirkung des Jod als desinficirendes Mittel, siehe desinficirende Mittel im Allgemeinen).

Chlor.

Pharmakologie. Die Contactwirkungen des Chlor auf die Gewebe; von Prof. Dr. *Bryk* (*Virchow's* Arch. XVIII. 5 u. 6. p. 377—457. 1860). — Verf. studirte die Contaktwirkungen der Chloride, sowie die davon abhängigen Folgen für den Gesammtorganismus hauptsächlich an normalen Geweben von Thieren (Kaninchen), benutzte jedoch dazu auch 2 Fälle von Brustcarcinom. In der vorliegenden Arbeit bespricht er 1) die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung der mit den verschiedenen Chloriden erhaltenen Aetzschorfe, 2) die Vorgänge, welche die Eiterung und Vernarbung der Wunde begleiten, sammt den mit der Cauterisation in Zusammenhange stehenden Funktionsstörungen; 3) gibt er eine Uebersicht der hier einschlägigen chemischen Thatsachen und auf die Theorie der Aetzung sich beziehenden Versuche und schliesst 4) mit praktischen Corollarien, welche in dieser Untersuchung ihre thatsächliche Begründung finden. Die chemischen Analysen hat Dr. *A. Kryda*, Assistent der Krakauer Lehrkanzel der Chemie ausgeführt.

Nachdem Verf. die Veränderungen, welche die Aetzung mit Chloriden in verschiedenen Geweben (Zellgewebe, Gewebe der Bindesubstanzen, Muskeln, Blutgefässe, Nerven und Neubildungen) hervorruft, genau geschildert hat, unterscheidet er mit Bezug auf die gegebenen histologischen Befunde 2 Reihen deutlich nachweisbarer anatomischer Veränderungen. In erster Reihe findet man ganze Texturen, sowie die in ihre Zusammensetzung eingehenden Formelemente entweder völlig, oder zum grossen Theil erhalten und, mit Ausnahme eines hohen Grades von Starrheit und Brüchigkeit, nicht weiter verändert. Verf. bezeichnet diesen Zustand mit dem Namen Mumification. In der 2. Reihe steht die Fettmetamorphose der vom Causticum betroffenen Gewebe, welche stets von zelligen Elementen ausgeht, und sich von da auf grössere oder kleinere Gebiete der Intercellularsubstanz der betroffenen Gewebe ausdehnt. Mumification und Verfettung sind demnach das Ergebniss der mittels der Cauterisation eingeleiteten histologischen Veränderungen im Aetzschorfe. Wenn auch beide im Grunde ganz differenten Processen angehören, so kommen sie doch darin miteinander überein, dass bei beiden die Integrität der zelligen Gewebselemente aufgehoben wird; sei es, dass die Zellmembran und ihr Inhalt (was nicht unwahrscheinlich ist) eine dem frühern Zustande ganz differente chemische Veränderung erleiden oder dass ein Theil des Inhalts, zumal die Kerne oder (wie es beim Muskelgewebe sehr nahe liegt) ganze Zellen durch Resorption verschwinden, oder, was am auffälligsten ist, dass sich in den Zellen Fettmolekule anhäufen und durch Zunahme derselben der allmälige Zerfall des Gewebes zu Stande kommt. Die Unterbrechung der Blutzufuhr durch *Thrombose* der zuführenden Gefässe innerhalb des Cauterisationsrayons kann nur als

Coëffekt der Aetzwirkung, nicht als Ursache derselben angesehen werden. Die Gefässwand, sowie das Blut werden an der Contaktstelle gleichzeitig mit den übrigen Gewebstheilen angegriffen; erstere erleidet den übrigen Geweben analoge histologische Veränderungen; daher kann die Gefässverstopfung um so weniger als Ursache der Nekrose angenommen werden, als man an gefässlosen Theilen Epithelien, Cornea, Knorpeln, gleichfalls nur den fettigen Zerfall der Zellen als das letzte Ergebniss der Cauterisation erkennen kann. Die Cauterisationsnekrose ist demnach hauptsächlich durch die Coëxistenz der Mumification und Verfettung der Gewebe charakterisirt. Das Vorwalten der einen oder anderen Gewebsveränderung bestimmt der Intensitätgrad der Aetzung und mit Bezug auf das zur Cauterisation angewandte Chlorid die Dinität des Aetzmittels. Zur Beurtheilung dieser Verhältnisse vergleicht Verf. im Folgenden das Verhalten der Caustica in obiger Beziehung, gibt aber noch zuvor die Unterschiede in den physikalischen Eigenschaften der Aetzschorfe 1) hinsichtlich der Farbe, 2) hinsichtlich der Consistenz, 3) hinsichtlich der Dicke an. Was die *Farbe* anlangt, so erhält man nach Application der Zinkbutter und des Sublimat weisse, nach Chlorplatin und Chlorblei weissgelbe, nach Antimonchlorid braune, nach Goldchlorid anfangs hochgelbe, später violett gefärbte Schorfe. Hinsichtlich der *Consistenz* liefern die Chloralkalien und das Chlor die weichsten und am meisten zerfliessenden, die Metallchloride compacte, solide Schorfe. Besonders zeichnet sich der Sublimat, das Platin- und Goldchlorid durch die trockensten und sprödesten, Zink- und Antimonbutter, Chloreisen und Chlorbrom durch weiche, wachsartige, Chlorblei durch am wenigsten consistente Schorfe aus. — Wichtiger ist die *Dicke* der durch Chlorverbindungen erzeugten Gewebsverschorfungen. So bewirkten Chlor und Chloralkalien die dünnsten, etwa $1\frac{1}{2}$—2''' betragenden, Metallchloride die dicksten Schorfe. Ferner hängt die Dicke des Aetzschorfs wesentlich von der Menge des Aetzmittels, seinem Concentrationsgrade und Lösungsverhältnisse, der Applicationszeit und dem zu cauterisirenden Gewebe ab. Sublimat und Chlorplatin erzeugen, ohne alle Beimischung im reinen Zustande auf Körperstellen aufgelegt, die dicksten Schorfe. Es genügen schon 6 bis 8 Stunden bei $1/2$ ʒ des Aetzmittels, um einen $1/2$—1'' dicken Schorf zu Stande zu bringen. Zinkbutter greift ebenfalls energisch in die Tiefe ein, bedarf aber in der Dose 1 ʒ etwa 24—48 Stunden, um den gleichen Effekt hervorzubringen. Ganz gleich verhält sich die Antimonbutter. Chloreisen verschorft in der Menge von 1 ʒ in 24 Stunden die Theile auf 4—5''', Chlorbrom unter denselben Verhältnissen in 24—48 Stunden auf $1/4$—$1/2$'' Tiefe, Chlorgold erzeugt bei derselben Dosis und Applicationsdauer dünne, höchstens 2''' betragende Schorfe, während Chlorblei erst nach mehrtägigem Aufliegen die Gewebe in kaum messbarer Ausdehnung zu verschorfen geeignet ist. Diese Dickenscala bezieht sich auf die im concentrirten Zustande applicirten Chloride; geringere Dosen, sowie Verdünnungen der Mittel (namentlich auch durch absorbirende Pulver) bedingen eine Abnahme der Schorfdicke. Von besonderem Einflusse auf die Dicke des Aetzschorfs ist die Körpergegend und insbesondere die innerhalb derselben eingeschlossenen Gewebsschichten. Je mehr differenter Natur die letzteren sind, um so weniger wirkt das Causticum in die Tiefe ein. Schon eine dicke Epidermis retardirt die Aetzwirkung bedeutend, Körperstellen mit dickem Fettpolster werden nur in geringem Grade verschorft, da das Fettgewebe von Chloriden gar nicht angegriffen wird. Ebenso gering ist die Aetzwirkung in die Tiefe, wenn die Hautfascien, Muskeln und Knochen zugleich geätzt werden sollen. Knorpel und Knochen leisten der Einwirkung der Chloride den grössten Widerstand. Die verhältnissmässig dicksten Schorfe lassen sich in gleichartigen Geweben, wie sie sich in der Regel in Neubildungen finden, erzielen, wobei unter übrigens gleichen Verhältnissen sehr gefässreiche Gewebe dünnere Schorfe zu liefern pflegen. —

Was nun das Verhältniss der einzelnen Aetzchloride zu den histologischen Veränderungen im Aetzschorfe anbelangt, so entscheiden auch hier die Art des Aetzmittels, der Concentrationsgrad, das Lösungsverhältniss und die zu cauterisirenden Theile. — Chlor und Chloralkalien zeichnen sich besonders durch Verfettung der berührten Gewebe aus, wobei hinsichtlich der Intensität der Verfettung sich die Epithelien, die zelligen Elemente des Eiters und einige Gewebsgruppen der Bindesubstanzen ganz gleich verhalten. Hingegen werden die Muskeln am intensivsten durch Chlorkalium, in geringerem Grade durch Kochsalz, Chorcalcium und flüssiges Chlor verfettet, womit jedoch die Dicke des Fettschorfs nicht immer in geradem Verhältnisse steht. Bei Metallchloriden ist unter übrigens gleichen Verhältnissen der Concentrations- und Lösungszustand auf die Entstehung der Gewebsalterationen im Aetzschorf von grösstem Einfluss. Verdünnte Lösungen derselben verhalten sich ebenso gegen das Gewebe wie das Chlor und die Chlorakalien. Die Fettmetamorphose der zelligen Elemente, namentlich der Schleimhautepithelien, der Corneakörperchen, und des Kerne der Muskelprimitivbündel tritt in ausgezeichnetem Grade hervor, auch findet man die Eindickung des Eiters, den fettigen Detritus und die Abnahme des Eiterserum in Folge der in den oberflächlichen Capillaren eingeleiteten

Thrombose noch deutlicher als bei jenen. In Substanz oder in concentrirter Lösung angewandt bringen die Metallchloride vorwaltend mumificirende Wirkungen hervor, welche wiederum je nach dem angewandten Aetzmittel verschiedene Modificationen erleiden. Dem Aetzsublimat kommen die austrocknenden und mumificirenden Wirkungen in ausgezeichnetem Grade zu, die Fettmetamorphose lässt sich nur in den tiefsten Schichten des Schorfs nachweisen. Die Umgebung derselben findet man häufig stark injicirt, zuweilen von Extravasaten durchsetzt, die Gefässthromben an der Contaktstelle fest und der Gefässwand anhängend, Chlorplatinschorfe schliessen sich unmittelbar an letztere wegen ihrer Trockenheit und Sprödigkeit an, enthalten jedoch in den tieferen Schichten schon eine namhafte Menge fettig entarteter Gewebstheile. (Die Gefässinjektion in der Nähe der geätzten Partie ist intensiv ausgeprägt und combinirt sich nicht selten mit umschriebenen Blutextravasaten, welche sich selbst in den Aetzschorf hineinerstrecken. *Antimon-* und *Zink*-Schorfe kommen in den wesentlichsten Eigenschaften mit einander überein. Die Summe der mumificirten und in Fettmetamorphose begriffenen Gewebsbestandtheile ist so ziemlich gleich, die Gefässinjektion in der Schorfumgebung ist unbedeutend, der Gefässthrombus consistent, die Gefässhäute elastisch und, mit Ausnahme des fettigen Zerfalls der Epithelien der Intima, nicht verändert. In der braunrothen obersten Schicht der Eisenchloridschorfe werden nur mumificirte, in der unterliegenden mächtigeren, weissgelblichen ausschliesslich verfettete Gewebe angetroffen; Gefässinjektion in der Umgebung unbedeutend, Thrombus stellenweise compakt und der Gefässwand anklebend, stellenweise locker. Die Epithelien der Intima fettig entartet, die übrigen Häute nicht weiter verändert. Die trockenen braunvioletten Goldchloridschorfe enthalten nur in der oberflächlichsten Lage einen geringen Antheil an mumificirten Gewebsbestandtheilen, die Fettmetamorphose ist ausschlieslich auf die unterst liegende, bei weitem mächtigere Schorfschicht eingeschränkt. Was aber die Gefässinjektion und die Blutgerinnungen am Schorfe und dessen Umgebungen anlangt, so verhalten sie sich wie die zuvor geschilderten Zink- und Antimonschorfe. In den schmutzigbraunen, wachsartigen Chlorbromschorfen walten die fettig entarteten, schon dem freien Auge durch ihre weissliche oder blassgraue Farbe auffallenden und die unterste Schicht des Schorfs einnehmenden Gewebsbestandtheile über die oberflächlich gelegenen braungefärbten mumificirten vor. Die Gefässinjektion in der Umgebung ist meist nicht unbeträchtlich, die Blutgerinnungen in den Gefässen schlaff und zerfliessend, dem Gefässrohr nur sehr locker adhärirend. Die Gefässwandungen erweichen rasch durch eingeleitete Fettmetamorphose der sie zusammensetzenden Schichte und grössere Gefässstämme zerreissen gerade an der Begrenzung des Schorfs, woraus erschöpfende Blutungen entstehen. An den sehr oberflächlichen Verschorfungen mit Chlorblei liess sich nur ein geringer Antheil mumificirter Gewebsbestandtheile erkennen, im Muskel- und Unterhautbindegewebe meist eine hochgradige Verfettung. Blutgerinnungen in den Gefässen und Veränderungen daselbst wurden nicht beobachtet.

Betreffs des Intensitätsgrades der Cauterisationsnekrose lässt sich eine allgemein gültige Scala nur schwer entwerfen. Nach der oben wiedergegeben Eintheilung würden für die vorherrschend verfetteten Chloralkalien und das Chlor die mitgetheilten Gradationen in der Stärke der Verfettung massgebend sein, die verdünnten Lösungen der Metallchloride den Uebergang von den verfettenden zu den escharotischen Wirkungen bilden, endlich die in concentrirten Lösungen oder im krystallinischen Zustande angewandtem Metallchloride die Aetznekrose in der höchsten Potenz bewirken. In erster Reihe würden Sublimat und Platinchlorid wegen rascher Verätzung und namhafter Dicke der Schorfe stehen. Dann folgen Chlorzink, Chlorantimon und Chloreisen, welche die Gewebe in hohem Grade verdichten, dieselben in einer bedeutenden Tiefe durchdringen und in den Schorfen eine Menge mumificirter Gewebsbestandtheile erkennen lassen. In 3. Reihe stehen Chlorbrom und Chlorgold, bei denen schon ein Vorwalten der Verfettung über die Mumification sich bemerkbar macht, und insbesondere fällt bei letzterem die Dicke der Aetzschorfe geringer aus. Das im geringsten Grade verschorfende Chlorblei würde die tiefste Stufe einnehmen und durch den reichen Gehalt des Schorfes an fettigen Bestandtheilen gleichsam das Verbindungsglied zwischen den vorwaltend verdichtenden, escharotischen und erweichenden, colliquativen Chloriden bilden. — Im Gefolge der Cauterisation mit Chlormetallen bilden sich katarrhalische Entzündungen der Harnwege aus, welche vorzugsweise das Nierenparenchym befallen, später auf die Cortikalsubstanz übergreifen und bei oft wiederholter Reizung der Organe in Folge der Metallausscheidung bleibende Gewebsalterationen der Nieren nach sich ziehen. Die Ursache dieser Reizung ist besonders der Niederschlag des Metalls in den Nieren, welche theils ein mechanisches Hinderniss für den Urinabfluss bilden, theils durch den continuirlichen Reiz auf die Umgebung eine Hyperämie unterhalten. Sie begünstigen ohne auffallende Veränderungen des Harns in seinen Bestandtheilen einen steten Zerfall des Epithels der Harnkanäle und vermitteln allmälig jene Obsolescenz des Nierengewebes, welche an sich schon, mehr aber noch bei Complicationen mit

Herz-, Leber- und Milzkrankheiten zu hydropischen Ansammlungen und zu tödtlichem Ausgange Anlass geben kann.

Die *chemische Analyse* des Aetzschorfs ergibt, dass die Schorfmasse aus einem in Wasser löslichen und einem darin unlöslichen Antheile bestehet. Als im Wasser lösliche Bestandtheile wurden nachgewiesen: Chlorammonium, Antimon- und Zink-Albuminate, fettsaure Antimon- und Zinkoxydsalze. Der in Wasser unlösliche Antheil der Schorfe enthielt nebst den mittels ätherhaltigen Alkohols ausziehbaren freien Fettsäure und Lipyloxydsalzen noch in Wasser unlösliche Metallalbuminate und eine eigenthümlich veränderte, chlorhaltige Proteinsubstanz. Bemerkenswerth ist ferner, dass in dem in Wasser unlöslichen Schorfantheile die Metalle noch in einer andern Verbindung als in der der Albuminate enthalten waren, wofür der Umstand spricht, dass sie mit salzsäurehaltigem Wasser leicht ausgezogen wurden. Die Natur dieser Verbindung ist mit Sicherheit noch nicht zu bestimmen. — Durch diese chemischen Thatsachen werden die escharotischen Wirkungen der Metallchloride und die Elimenation der Metalle durch die Nieren leicht verständlich. Die unlöslichen Metallalbuminate mit den gleichfalls schwer löslichen fettsauren Metalloxyden bedingen jene Festigkeit und Unzersetzbarkeit der Aetzschorfe, welche die wesentlichsten Attribute der Escharose sind. Hingegen ist durch die gleichzeitige Gegenwart löslicher Metallalbuminate und verseifter Metalle die Möglichkeit ihrer Resorption und Ausscheidung durch die Nieren gegeben. Auch die Mumification als der eine wesentliche Faktor der Escharose fände gleichfalls eine genügende Erklärung, insofern die Annahme nahe liegt, dass die Verbindung des Metalls mit den Eiweisssubstanzen der Gewebe ohne auffallende Alteration der sie constituirenden Elemente zu Stande kommen kann. — Hinsichtlich des Chlors ist nach den vorstehenden Resultaten der Schluss gerechtfertigt, dass es nicht nur mit den Proteinsubstanzen Verbindungen eingeht, sondern es vereinigt sich noch theils mit dem während des Cauterisationsprozesses aus der Zersetzung der Proteinate entstandenen Ammoniak, theils nach Massgabe des speciellen Falls mit dem in den Sekreten ulcerirender Theile stets vorhandenen kohlensauren Ammoniak und dem Schwefelwasserstoffammonium und wirkt in dieser Hinsicht durch seine fäulnisswidrigen desinficirenden Eigenschaften. Was die Fettmetamorphose der Gewebe anlangt, so ist Verf. durch eine Reihe interessanter Untersuchungen zu der Ueberzeugung gelangt, dass dieselbe vom Chlor abhängt. Zufolge der Thatsache, dass unter solchen Verhältnissen neben einer namhaften Menge von Fettstoffen noch eine bedeutendere Menge löslicher und chlorhaltiger Proteinsubstanz erzeugt wird, muss man dem Chlor bei seiner Contaktwirkung in hohem Grade verflüssigende colliquative Wirkungen zuschreiben. Die auf diese Weise entstandenen Produkte sind resorptionsfähig, indem sich emulsive Flüssigkeiten bilden, welche eine Lösung von Proteinstoffen mit fein vertheiltem Fett darstellen. Die Wirkung bleibt sich gleich, ob Chlor allein oder ein Chloralkali zur Anwendung gebracht wird, weil im letzteren Falle auch die Base mit den Eiweisskörpern der Gewebe lösliche, demnach resorbirbare Verbindungen eingeht. Ein gleiches Verhalten lässt sich auch in den meisten Fällen für verdünnte Lösungen der Metallchloride annehmen.

Auch bei den escharotischen, von Metallchloriden abhängigen Gewebsveränderungen ist das Chlor der wirksame Bestandtheil, das Metall nur der Träger desselben. Indem letzteres an die Eiweisskörper der Gewebe tritt, dringt das frei gewordene Chlor in die Tiefe und vermittelt dadurch die Bildung der Fettstoffe und in Wasser löslichen chlorhaltigen Proteinsubstanzen. Erstere gehen mit dem noch nicht gebundenen Metall die erwähnten fettsauren Verbindungen ein, während der überschüssige Antheil des Metalls als mannigfaltig geformter Niederschlag in den nekrotisirten Gewebsschichten zurückbleibt. Für einen solchen Vorgang spricht überdiess noch der histologische Befund, nach welchem nicht nur die Mächtigkeit des metallischen Niederschlags an der Oberfläche gegen die Tiefe zu abnimmt, sondern auch die in derselben Richtung fortschreitende Fettmetamorphose desto deutlicher in den cauterisirten Geweben zum Vorschein kommt.

Hinsichtlich der therapeutischen Verwerthung der Aetzchloride ergeben sich die praktischen Folgerungen für deren Anwendung als Escharotica und Antiseptica aus Obigem von selbst. Die blutstillende Wirkung beruht auf der Coagulation des im Gefässrohr an der Contaktstelle befindlichen Blutes und Bildung analoger, unlöslicher Metallalbuminate und fettsaurer Metalloxyde, wie sie im Aetzschorf nachgewiesen wurden. Desshalb ist sie ausschliesslich auf die Metallchloride beschränkt und fehlt durchweg bei den Chloralkalien. Es entsteht sogleich nach der Einwirkung des Causticum ein schmieriges, blassbraunes Magma, welches bald zu einem krümligen, der Gefässwand adhärirenden Grumus erstarrt und sowohl am centralen als am peripheren Gefässende von dem sich nach und nach niederschlagenden Fibringerinnsel eingeschlossen wird. Um eines dauernden Erfolgs sicher zu sein, sind die mechanischen Blutstillungsmittel mit den Chloriden zu verbinden.

Weit mehr als die escharotischen sind die colliquativen, schmelzenden Wirkungen der Aetzchloride in der Therapie verwendbar. Die Ver-

flüssigung geschieht durch Fettmetamorphose der zelligen Elemente, mögen dieselben entweder zugleich mit flüssiger Intercellularsubstanz entstanden sein, wie es bei epithelialen oder in Wundflächen vom Bindegewebe ausgehenden Eiterungen der Fall ist, oder in Geschwulstform als Neubildung an irgend einer Körperstelle sich entwickelt haben. Es erfolgt im ersten Falle auf die Einwirkung des Chlor eine Verfettung des grössern Antheils neugewucherter Kerne; die so entstandenen Körnchenzellen zerfallen in fettigen Detritus, welcher noch mit den unversebrtgebliebenen zelligen Elementen im exsudirten Serum suspendirt auf die Oberfläche gelangt und hier jene consistente rahmartige Beschaffenheit des Eiters bedingt, welche das Pus bonum et laudabile auszeichnet. Im Wesentlichen geschieht dasselbe, wenn verdünnte Lösungen der Metallchloride applizirt werden; nur gesellt sich zur verfettenden die coagulirende Wirkung auf die im Bereiche der Ulcerationsfläche reichlich vorhandene Capillaren hinzu, wodurch eine Beschränkung der Exsudation und demgemäss auch der Eiterproduktion eintreten muss. In dieser Eigenschaft zählen die Chloride mit vollem Rechte zu den Eiterbeschränkenden Mitteln, was Verf. durch zahlreiche Erfahrungen aus der Praxis ferner mit begründet.

In Bezug auf die nachtheiligen Folgen nach äusserlicher Anwendung gedenkt Verf. einzelner Beobachtungen über allgemeine Intoxikation nach Sublimat und ermahnt zur Vorsicht nach dem Gebrauche des Chlorplatin. Im Uebrigen scheinen die Chloride, was die allgemeine Vergiftung anlangt, unschädlich zu sein, besonders da die Cauterisationswirkung kaum bis zu dem Grade getrieben werden dürfte, dass die obige Nierenalteration darnach entstehen könnte. Was die lokalen, auf die Contaktstelle des Causticum begrenzten nachtheiligen Folgen anlangt, so beziehen sie sich einzig auf solche Körpergegenden, in welchen nebst reichlicher Gefässramifikation wichtige Organe in der Nachbarschaft gelegen sind. Da eine Blutgerinnung in Gefässen grösseren Calibers nach der Einwirkung dieser Aetzmittel nicht eintritt, so geschieht es, dass die Wandungen derselben, bei protrahirter Cauterisation, insbesondere unter dem Einflusse intensiv verfettender Chloride, rasch erweichen, das innerhalb der starren Schorfmasse eingeschlossene Gefäss gerade an der Grenze des Schorfs zerreisst und so zu einer gefährlichen, selbst lethalen Blutung Anlass gibt. Dieser Fall tritt um so sicherer ein, sobald die Ablösung des Schorfs durch Eiterung begonnen hat. Die nachtheiligen Folgen der Einwirkung der Aetzchloride zeigt am deutlichsten die Geschichte der Eisenchloridinjektionen bei Aneurysmen. *Malgaigne* und *Alquié* mussten dabei wegen drohender Hämorrhagie zur Gefässunterbindung schreiten und haben mit Recht das Verfahren verworfen. — Mehr noch als durch die Möglichkeit einer Nachblutung aus grössern Gefässstämmen wird die Anwendung der Aetzchloride durch die Gefahren einer fortgesetzten Thrombenbildung in entfernten Gefässen und davon abhängige Funktions- und Ernährungsstörungen beschränkt und zur sorgfältigen Beachtung aller obwaltenden Verhältnisse auch des Zustandes der Nachbarorgane erwähnt. —

Was schliesslich die Combinationen der Aetzchloride miteinander anlangt, so dürfen Verbindungen des Aetzsublimats mit anderen toxischen oder zur Klasse der stark verschorfenden Mittel gehörenden Stoffen (z. B. die von *Instamond* vorgeschlagene Verbindung von Arsenik und Sublimat oder die von *Antenrieth* gebrauchte aus gleichen Theilen Spiessglanzbutter, Sublimat und Cantharidensalbe) nie angewandt werden. Im Allgemeinen ist sowohl die vereinzelte als die combinirte Anwendung der Aetzchloride durch Hinzufügung geeigneter Festigungs- und Bindungsmittel (absorbirende Pulver und sonstige indifferente Stoffe: Süssholzpulver, Gyps, Asbest) zu sichern. Der therapeutische Werth der Combinationen der übrigen Aetzchloride ist aus dem Gesagten zu entnehmen. Was insbesondere die Verbindung von Antimon-, Zink-, Goldchlorid und Chlorbrom (*Landolfi*) anlangt, so steht das Chlorgold dem Zink- und Antimonchlorid, sowohl bezüglich der escharotischen als der verfettenden Wirkungen bedeutend nach, und würde eher noch das Chloreisen zu substituiren sein; das Chlorbrom wird vollkommen zersetzt. Indessen würde dieses Präparat zweckmässig sein 1) wo es sich um ein rasches Erweichen mehrschichtiger Gewebe und besonders der Hornschichten der Epidermis handelt. Die Leichtigkeit, mit welcher das Chlor in diesem Falle entbunden wird und seinerseits die Hornschichten der Epidermis durchdringt, vermittelt eine intensive Verschorfung durch mit Chlorbrom gleichzeitig verbundene Chloride und unterstützt den beabsichtigten Cauterisationszweck. 2) Wo es darauf ankommt, die in jauchenden und gangränescirenden Flächen reichlich vorhandenen nekrotisirten Gewebe durch rasche Mumifikation unschädlich zu machen.

Brom und Brompraeparate.

Pharmakologie. Therapeutische Anwendung des Bromkalium; von Dr. *Pfeiffer* (L'Union 102. 1859). Verf. bestätigt im Allgemeinen die Beobachtungen von *Huette* und *Thielmann* über die durch Bromkalium hervorgerufene Unempfindlichkeit und Torpor der Genitalorgane; auch die Sekretion derselben wurde vermindert. *Pfeiffer* hat in dieser Beziehung wesentlichen

Nutzen davon bei anomalen Erektionen, häufigen Pollutionen, Neuralgien des Blasenhalses, akuten und chronischen Katarrhen der Urogenitalschleimhaut, Blasensand u. s. w. beobachtet und schreibt die günstige, von *Michels* (das Bad Kreuznach, Berlin 1859) hervorgehobene Wirkung von Kreuznach bei diesen Zuständen zum grossen Theile dem Gehalte des Kreuznacher Wassers an Bromkalium und Brommagnesium zu. Verf. beginnt mit 0,50 Gr. täglich und steigt bis auf 2—3 Gr., die er entweder auf 2mal, oder bei empfindlichen Personen in refraktirten Dosen nehmen lässt. Als physiologische Nebenwirkung beobachtete er in 2 Fällen Schnupfen und anhaltenden Stirnkopfschmerz, ähnlich wie nach Jodkalium, in 1 Falle etwas Schmerz im Magenfundus und Diarrhöe (Ueber Chlorbrom, s. Chlor, über Bromarsen und arsenigsaures Bromkalium s. Arsen).

Phosphor.

Toxikologie. 1) *Erkennung und Bestimmung des Phosphors und der phosphorigen Säure bei Vergiftungen*; von Prof. *Scherer* (Ann. d. Chem. u. Pharm. CXII. Nov. 1859) und von Apotheker *F. Hoffmann* (Med. Centr. Ztg. 68. 1859). Schon im vorigen Jahresbericht hatten wir Veranlassung der Umstände zu gedenken, unter denen der *Mitscherlich*'sche Apparat nicht mehr zum Nachweis des Phosphors ausreicht; dahin gehört die totale Umänderung des Phosphors in phosphorige und Phosphorsäure in den von *Böcker* (s. d. vorjähr. Bericht p. 195) mitgetheilten Beobachtungen. Auch in den Berichten von *Scherer* und von *Hoffmann* werden theils Modifikationen des *Mitscherlich*'schen Verfahrens vorgeschlagen, theils Methoden angegeben, nach welchen der Phosphor mit noch grösserer Sicherheit nachgewiesen werden kann. Prof. *Scherer* hatte in amtlicher Stellung Gelegenheit, ausser einer grössern Anzahl von Phosphorvergiftungen bei Hausthieren mehrere versuchte Vergiftungen bei Menschen und zwei Todesfälle durch Phosphor bei Menschen zu begutachten In sämmtlichen Fällen gelang es, die Anwesenheit von nicht oxydirtem Phosphor nachzuweisen und mehrere Male auch denselben in Substanz darzustellen.

S. bediente sich dazu meist des von *Mitscherlich* angegebenen Verfahrens, jedoch mit der Modifikation, dass er zuerst den ganzen Apparat mit Kohlensäure anfüllte und durch dieselbe die atmosphärische Luft verdrängte. Dies kann einfach dadurch geschehen, dass man in den die 10 ℥ und die zu prüfenden Flüssigkeiten enthaltenden Glaskolben vor dem Kochen einige Stückchen Kalkspath wirft und die Destillationsröhre in dem vorgeschlagenen Glasfläschchen in etwas destillirtem Wasser ausmünden lässt. Der Nutzen dieses Verfahrens besteht darin, dass man zwar nicht, wie ohne Kohlensäure, leuchtende Dämpfe in dem Destillationsrohre, dafür aber den vorhandenen Phosphor vollständiger und nur zu einem geringen Theile in phosphorige Säure verwandelt in dem vorgeschlagenen Wasser erhält. Dieses Wasser leuchtet beim gelinden Bewegen in einem dunkeln Raume sehr stark und enthält, bei nicht zu unbedeutenden Mengen vorhanden gewesenen Phosphors, zahlreiche kleine Kügelchen von Phosphor, die durch gelindes Erwärmen im Wasser-Bade zusammengeschmolzen werden können.

Sollte eine quantitative Bestimmung des Phosphors nöthig sein, so kann folgendes einfache und hinreichend zuverlässige Verfahren angewandt werden. Der Phosphor verdampft schon bei gewöhnlicher Temperatur und selbst unter Flüssigkeiten, wobei letztere sich allmälig mit Phosphordampf schwängern. In Berührung mit atmosphärischer Luft diffundirt dieser theilweise in dieselbe und zwar je nach der wechselnden Temperatur und Berührung mit mehr oder minder schnell erneuerten Luftschichten mehr oder weniger, wobei er sich dann wahrscheinlich erst in phosphorige Säure umwandelt. Hängt man über einer solchen Phosphordampf enthaltenden Flüssigkeit bei gewöhnlicher oder mässig erhöhter Temperatur einen mit salpetersauerer Silberlösung bestrichenen Streifen Papier auf, so wird in kurzer Zeit das Silber schwärzlich reducirt und kann auf diese Weise die geringste Menge nicht oxydirten Phosphors noch nachgewiesen werden. Die Zündmasse eines einzigen Zündhölzchens (welches durchschnittlich $1/_{100}$ Gr. Phosphor enthält) in $1/_2$ ℥ Wasser oder Milch vertheilt und in ein kleines Fläschchen oder Körbchen gebracht, gibt noch nach 3—4 Tagen reichliche und deutliche Reaktionen. Hat man daher Speisen, Kaffee, Mageninhalt u. s. w. auf Phosphor zu untersuchen, so bringt man dieselben, mit soviel destillirtem Wasser versetzt, dass das Ganze einen dünnflüssigen Brei bildet, in einen Glaskolben, fügt hierauf etwas reine Schwefelsäure zu, klemmt mittels eines lose schliessenden Korkes zuerst einen Papierstreifen, der mit einer schwach alkalisch gemachten Nitroprussidnatrium-Lösung schwach befeuchtet ist, ein und beobachtet, ob sich Bläuung an dem Papierstreifen einstellt. Die geringste Spur von Schwefelwasserstoff, die sich entwickelt, gibt sich durch die eintretende Bläuung der Nitroprussidlösung kund; auch Bleizuckerlösung wird in diesem Falle geschwärzt. Tritt dagegen keine Reaktion auf Schwefelwasserstoff ein, so ist die eben geschilderte Schwärzung des mit Silberlösung befeuchteten Papierstreifens, wozu man am besten schwedisches Filtrirpapier verwendet, um so beweisender.

Tritt die Schwärzung der Silberlösung am Papiere rasch und intensiv ein, was durch *gelindes* Erwärmen der Masse des Kolbens im Wasser- oder Sandbade beschleunigt wird, und kann in Folge dessen eine grössere Menge von Phosphorsilber durch Einhängen mehrerer mit der Silberlösung vollständig imprägnirter Papierstreifen erhalten werden, so wird man durch Behandlung der Papierstreifen mit Chlorwasser oder Königswasser, Abfiltriren des entstandenen Chlorsilbers und Eindampfen des Filtrats im Wasserbade einen Rückstand erhalten, der entweder die Bildung von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, oder doch wenigstens die von gelbem phosphormolybdänsaurem Ammoniak und damit eine ganz sichere Diagnose des Phosphors gestattet. Mittels dieses Verfahrens hat Verf. selbst da noch Phosphor zu erkennen vermocht, wo die Destillation nach der modificirten *Mitscherlich*'schen Methode keine Spur von Phosphor mehr erkennen liess.

Ist die Menge des unoxydirten Phosphors nicht zu gering, so is es zweckmässig dem eben beschriebenen, gleichsam nur als Vorprobe dienenden Verfahren die Destillation in dem mit CO_2 gefüllten *Mitscherlich*'schen Apparate nachfolgen zu lassen. Man kann dann unter günstigen Umständen selbst bei Anwesenheit von $^1/_4$ Gr. Phosphor das Gift noch in Substanz für gerichtliche Zwecke darstellen. Handelt es sich wie gewöhnlich in solchen Fällen um die quantitative Bestimmung des Phosphors im nicht oxydirten Zustande, so verbindet Verf. mit dem Destillirapparate von *Mitscherlich* 2 vorgelegte, durch eine knieförmig gebogene Glasröhre luftdicht mit einander verbundene Flaschen. Die eine, zunächst mit dem Destillirapparat verbundene Flasche enthält etwa 1″ hoch destillirtes Wasser, in welches die Röhre des Destillirapparates eintaucht. Das 2. mit dieser erstern durch die 2mal knieförmig gebogene Glasröhre verbundene Fläschchen enthält eine Auflösung von neutralem oder schwach ammoniakalischem salpetersaurem Silber und hat die Bestimmung, alle jene Phosphordämpfe, die von dem kalt erhaltenen destillirtem Wasser nicht absorbirt werden, zu fixiren. Nach beendigter Destillation wird der Apparat auseinander genommen, die Destillationsröhre mit etwas destillirtem Wasser ausgespült und etwa angesammelter Phosphor durch gelindes Erwärmen des Wassers zu einer Kugel vereinigt. Das über der Phosphorkugel stehende Wasser, oder im Falle gar kein fester Phosphor erhalten wurde, das nur Phosphordampf und Spuren von phosphoriger Säure enthaltende Wasser wird mit dem Inhalt des 2. Fläschchens vereinigt, durch gelindes Erwärmen der Mischung Phosphorsilber gebildet und die ganze Lösung mit Königswasser versetzt abgedampft. Indem man schliesslich das entstandene Chlorsilber abfiltrirt, hat man eine reine saure Lösung von Phosphorsäure, beziehentlich von phosphorsaurem Ammoniak, in welcher durch Zusatz von Ammoniak und reinem Chlormagnesium oder schwefelsaure Magnesia die Phosphorsäure quantitativ bestimmt und auf Phosphor berechnet werden kann. Es versteht sich von selbst, dass der etwa unoxydirt erhaltene Phosphor trocken gewogen und dazu gerechnet werden kann. Ebenso muss durchaus ganz reines salpetersaures Silber verwendet werden. — In Fällen, wo durch längere Berührung der Phosphor enthaltenden Stoffe mit Luft die Bildung von phosphoriger Säure stattfand, kann auch diese noch nachgewiesen und bestimmt werden, wenn die betreffende Flüssigkeit oder unter Umständen der Destillationsrückstand von der Prüfung auf Phosphor in dem *Mitscherlich*'schen Apparate mit Schwefelsäure und reinem Zink so lange erwärmt wird, als das sich entwickelnde Wasserstoffgas noch Phosphorwasserstoff mit sich führt. Letzteren leitet man zur Fixirung des Phosphors in salpetersaure Silberlösung und verfährt zur Bestimmung des Phosphors wie angegeben.

Apotheker *F. Hoffmann* (a. a. O.) hat anstatt des *Mitscherlich*'schen Apparats einen weit einfachern, leicht und schnell darstellbaren construirt und bei seinen zahlreichen Versuchen erprobt. Derselbe besteht aus einem kleinen Kolben oder Kochfläschchen und einem kleinen Vorlegeglase, die durch ein 2schenklig gebogenes Glasrohr in der Art verbunden sind, dass das letztere mit dem längern Schenkel des Rohres von 1 $^1/_2$ Fuss in einen Glascylinder zur Abkühlung durch Wasser getaucht werden kann. Das Auffangegläschen wird mit einem sich weit über dem Wasserspiegel erhebenden geraden Ausmündungsrohre versehen, durch dessen obere spitzwinklige Umbiegung die gasförmigen Produkte beliebig aufgefangen werden können. Ausser der einfachen Construktion, der schnellen Trennbarkeit und Zusammenstellbarkeit hat der Apparat noch den Vorzug, dass der Spielraum der photosphärischen Reaktionserscheinung verdoppelt ist. Die Erscheinungen bei der Reaktion sind bei der Ausführung der Operation in einem dunklen Raume und beim Umhüllen der Lampe und des Kolbens mit undurchsichtigem Papier, sowie des Kühlcylinders mit ungeglättetem, glanzlosem, schwarzem oder dunkelblauem Papier derart, dass derselbe von 3 Seiten einen Hintergrund für die Beobachtung bildet, im Allgemeinen folgende. Je dickflüssiger und schleimiger die Flüssigkeit und je grösser die Menge des darin enthaltenen Phosphors ist, desto mehr tritt beim Erhitzen ein Leuchten innerhalb derselben ein. Die Gasblasen an den Gaswandungen leuchten alsdann, heben oder winden sich leuchtend empor und verbrennen

scheinbar an der Oberfläche der Flüssigkeit mit matter Flamme. Mit der Temperatursteigerung mehrt und hebt sich das Leuchten, eine Photosphäre füllt dann oft den ganzen Kolben, bis sie sich hebt und in das Röhrensystem drängt, das sie bis in die abgekühlte Region als längere oder kürzere auf- und abtanzende Lichtsäule erfüllt. Oft bleibt die Photosphäre, bald als längere Säule, bald nur kurz und wie ein leuchtender Ring erscheinend, constant da stehen, wo im Rohre die Abkühlung der Dämpfe stattfindet; oft scheint es dann, als wenn von diesem Punkte aus in die Vorlage leuchtende Nebel oder Pünktchen langsam hinabsinken, wie wenn Antimonpulver in Chlorgas erglüht, oder es zeigt sich nur ein blitzartiges Aufleuchten. Nach der Menge des Phosphors, dem Grade und dem Wechsel der Erhitzung und Abkühlung, sowie der Dauer und dem Stadium der Destillation zeigen sich und wechseln alle diese Erscheinungen häufig und während ein und derselben Operation. Wenn die Photosphäre vorübergehend oder constant in die Vorlageflasche tritt, so erscheint sie, als wenn aus der Rohrmündung ein Gas mit schwacher Flamme brenne. Bei zu starker Erhitzung und unzureichender Abkühlung tritt das Leuchten bis in das Abzugrohr und endlich aus dessen Mündung heraus, an der die bei der Destillation gebildeten Gase bei Gegenwart einzelner Stoffe, z. B. der ätherischen Oele der Cruciferen (im Mostrich) und der des Phosphors an der Luft sich entzünden. — Diese Prüfungsmethode gab überall und in allen Fällen meist ohne, stets aber bei Erhöhung des Kochpunktes durch Zusatz von SO_3 wo Phosphor, wenn auch nur in der kleinsten Menge vorhanden, ein sicheres Resultat. Bei geringer Menge desselben wird dessen Geruch von mehreren Speisen und Getränken verdeckt, und unmerklich gemacht, so in Kaffee, Mostrich, geräuchertem Fleisch, stark gewürzten Speisen und Getränken und mehr noch in riechenden Arzneimitteln, zum Beispiel in denen, die Asa foetida, u. a. Gummiharze, ätherische Oele, Moschus, Castoreum, Campher, Chlor u. s. w. enthalten. In den Magenentleerungen sind kleine Mengen Phosphor, die aber hinreichen, die Symptome der Gastroenteritis herbeizuführen, durch den Geruch, selbst beim Erhitzen derselben nicht mehr unverkennbar wahrzunehmen. Keins der gewöhnlichen Nahrungsmittel in den gewöhnlichen Zubereitungsformen hebt die Reaktion auf, mit Ausnahmen derjenigen, welche viel Alkohol, ätherische Oele und Mostrich enthalten. Ist die Menge des Phosphors nicht zu unbeträchtlich, so tritt bei Anwesenheit von Alkohol beim Beginnen der Destillation und wenn dieser abdestillirt ist, die photosphärische Reaktion vorübergehend oder constant ein. Bemerkenswerth ist, dass Ipecacuanha, Tart. stibiat, Magn. usta, Ferrum hydricum in aqua, Moschus, Castoreum, Opium, Eiweis, neutrale, saure und basische Salze, wie die Doppelsalze und die Salze mit flüchtigen organischen Säuren, ferner Chlor-, Jod- und Schwefelmetalle und die freien Säuren die Reaktion *nicht* verhindern, nur Jod, Quecksilberchlorür und — Chlorid in beträchtlicher Menge und Schwefelmetalle (?? s. das oben Behauptete) und Salze bei Anwesenheit von Schwefelsäure hemmen oder heben die Reaktion auf und von den ätherisch-öligen Mitteln besonders Anthodia cinae. Bei forensischen Untersuchungen müssen im Destillat, sowie im Rückstande Phosphor, phosphorige und Phosphorsäure quantitativ bestimmt werden. Bedenken, dass der in gewissen organischen Verbindungen enthaltener Phosphor die photosphärische Reaktion möglicherweise geben könne, sind bis jetzt durch kein Experiment begründet worden. Zahlreiche von Verf. angestellte Versuche, durch Dettillation von schwefelsäurehaltigem Wasser mit der Hirnmasse von verschiedenen Thieren, mit Proteinkörpern (Blut, Magenschleimhaut, Eiweiss, Kleber, Cafein, Fibrin, Legumin) geben entschieden negative Resultate.

Fälle von Phosphorvergiftung; von *Schaller*, *Mertens*, *v. Hauff* und *Kopf*. Aus der ziemlich reichhaltigen Literatur der Phosphorvergiftungsfälle erwähnen wir namentlich diese 4 insofern sie einige besonders bemerkenswerthe Beobachtungen enthalten.

1) In dem von *Schaller* (Gaz. de Strassb. 11. 1859) erzählten Falle nahm ein seit 2 Jahren geisteskranker Mann von 45. J. etwa 200 Gr. einer Phosphorpasta und danach noch 5—6 Gr. einer nicht näher bestimmten Sublimatlösung. Ausser Entzündung der Rachentheile, starkem Durst, Frostschauer, schmutziggrauen Stühlen, welche nebst dem Athem und Harn starke Phosphordämpfe entwickelten, zeigten sich fast gar keine Krankheitserscheinungen. Ein Brechmittel, durch welches Theile der Phosphorpasta abgingen, eine erwärmte Lösung von doppeltkohlensaurem Natron, dann Sedlitzwasser und Gummimixturen genügten zur vollständigen Genesung.

2) *Mertens* (Journ. de Chim. méd. Mai 1860) beobachtete bei einem schwächlichen Manne von 43 J., welcher eine kleine Schnittwunde am rechten Zeigefinger in Berührung mit feuchten Phosphorzündhölzchen gebracht hatte, erst ödematöse Schwellung der ganzen Hand, dann fast völligen Verlust der Empfindung an dem afficirten Theile; der Zeigefinger wurde schliesslich ganz wie bei Gangräna senilis mumificirt und die Amputation der beiden ersten Phalangen nothwendig, worauf vollständige Heilung erfolgte. Weder im Herzen noch in den Armarterien waren Veränderungen, die als Ur-

sache der Mumification angesehen werden konnten, nachweisbar.

3) D. *v. Hauff* (Württemb. Corr.-Bl. 34. 1860. erzählt 3 Fälle von Vergiftung durch eine Pposphorpaste in einer Familie. Eine Mutter und 2 Kinder von 6 und 4 Jahren hatten Jedes auf diese Weise etwa 3 Gr. Phosphor in Substanz in einer Suppe erhalten. Bei der Mutter und dem 6jährigen Knaben waren ausser Brennen im Magen und heftigem Erbrechen keine besonders bemerkenswerthen Erscheinungen vorhanden. Beide genasen binnen kurzer Zeit. Das 4jährige Mädchen, bis dahin vollkommen gesund, befand sich bis zum Abend des Tages, an welchem es des Morgens das Gift erhalten hatte (12. Aug. 1859), ganz wohl. Am folgenden Morgen (13. Aug.) waren die Augen eine Zeit lang aufgedunsen; Mittags nahm das Kind noch etwas zu sich, brach aber 1 Stunde darauf einen gelblichen Schleim und nach einer weitern halben Stunde eine schaumige dunkelbraune Masse, später noch einmal, wie es schien unter heftigen Schmerzen. Nachts ruhig Tags darauf (14. Aug.) Brechmittel, durch welches Schleim und Galle entleert wurden, darauf Hitze, aufgetriebener, schmerzhafter Bauch, Herumwerfen im Bett, betäubter Zustand; nach Blutegeln an den Bauch wurde derselbe weicher und das Befinden überhaupt besser. 15. Aug. Bauch wieder aufgetrieben und schmerzhaft, Gesicht blass, Haut kühl, Puls 130. Nachts darauf normaler Stuhl, dicker rother Urin, dann heftige Bauchschmerzen, abwechselnde Röthe und Blässe des Gesichts, grosse Unruhe, hierauf Bewusstlosigkeit, Kälte, Convulsionen, unter denen Patient am 16. Aug. starb. Bei der Sektion ergab sich als besonders bemerkenswerth 1) die verhältnissmässig ganz unbedeutende Veränderung im Magen, sowie die normale Beschaffenheit des Dünn- und Dickdarms. 2) Die Abwesenheit des Phosphorsgeruch, sowie einer chemisch nachweisbaren Phosphorverbindung oder reinen Phosphors im Magendarminhalte. 3) Die vollständige Ausbildung einer Fettleber. Wenn sich dieselbe auch durchaus nicht erklären lässt, so scheint sie doch keineswegs selten zu sein, da in 12 Fällen von Phosphorvergiftung (den seinigen inclusive) in denen Verf. überhaupt den Zustand der Leber notirt fand, Fettleber in nicht weniger als 11 vorkam, mithin fast als constante Erscheinung angesehen werden muss.

4) *Ein Fall von Vergiftung durch* die Köpfe von 6 Päckchen Zündhölzchen bei einem 24jährigen Mädchen, den Dr. *Kopf* (Allg. Wien. med. Ztg. 47. 1859) beobachtete, differirte in einigen Punkten von anderen ähnlichen. Es fehlte die von den meisten Autoren (unter Anderen *Bernt*, *Schürmayer*, *Maschka*) angegebene Diarrhoe, vielmehr war hartnäckige Verstopfung vorhanden. Weisse Dämpfe aus dem Munde wurden gleichfalls nicht beobachtet. Von anatomischen Veränderungen wurde bloss Entzündungsröthe des Magens, keine brandige Zerstörung (*Schürmayer*) beobachtet. Die Leber war in diesem Falle blassroth und brüchig, wenig blutreich keine Fettleber. — Nach einer Mittheilung in der Med. Ztg. 68. 1859 frass ein grüner Papagei die Köpfe von 20 Zündhölzchen ohne allen Nachtheil, offenbar als Leckerbissen.

Arsen.

Toxikologie. I. *Störende Einwirkung des Schwefelwasserstoffs auf die Erkennung des Arsens durch den Marsh*'schen *Apparat*; von *C. Leron* (Gaz. des Hôp. 119. 1859). Das Hauptresultat dieser interessanten, der Acad. des Sciences zu Paris zur Begutachtung eingereichten Abhandlung lässt sich in folgenden Sätzen zusammenfassen. 1) Das in einer der *Marsh*'schen Probe unterworfenen Flüssigkeit enthaltene Arsen wird mehr oder weniger vollständig verdeckt, sobald sich dabei direkt oder indirekt Schwefelwasserstoff entwickelt.

2) Diese Verdeckung (die Folge einer Bildung von unlöslichem Schwefelarsen) ist vollständig, sobald die Schwefelverbindungen im Ueberschusse über die arsenhaltigen Substanzen vorhanden sind und vor oder gleichzeitig mit letzteren in den Apparat gebracht werden; sie ist bloss theilweis, wenn die arsenhaltigen Substanzen überschüssig vorhanden sind, oder die schwefelhaltigen erst dann in den Apparat gebracht werden, wenn sich bereits Arsenwasserstoff gebildet hat.

3) Im letztern Falle finden sich gemischte Flecke aus Arsen, Schwefel und Schwefelarsen. Das Schwefelarsen, welches ihnen ein eigenthümliches Ansehen verleiht, bildet sich nur dann, wenn in dem Apparat gleichzeitig Schwefelwasserstoff und Arsenwasserstoff entwickelt wird; das Ansehen der gemischten Flecke ist ganz anders als das der reinen Arsenflecke oder das der Schwefelflecke, sie können aber nach ihren physikalichen Eigenschaften zur Bestimmung des Giftes in den betreffenden Substanzen benutzt werden.

4) Immerhin ist das Auftreten solcher Flecke sehr störend, weil aber auch dabei das Arsen nicht seine gewöhnlichen Eigenschaften zeigt und stets eine mehr oder weniger grosse Menge Arsenik völlig verdekt wird. Es ist deshalb die Bildung solcher Flecken möglichst zu verhüten und Alles zu vermeiden, was zur Bildung von Arsenwasserstoff Anlass gibt. So kann die Verkohlung durch Schwefelsäure, Schwefel oder schweflige Säure in der Kohle zurücklassen und man verwendet dazu viel lieber Salpetersäure oder Salpeter.

5. Antimonhaltige Flüssigkeiten verhalten sich ganz wie arsenhaltige. Gemischte Antimonflecke sind leichter zu erkennen als gemischte Arsenflecke; man hat darin, wenn Zweifel über die Gegenwart eines oder des andern dieser Metalle entstehen, ein Mittel zur Unterscheidung, indem man ein Schwefelalkali zusetzt und die sich dann bildenden gemischten Flecke beobachtet. (Nähere Angaben über die Unterscheidung fehlen).

II. *Einfluss der Fette auf die Löslichkeit der arsenigen Säure*; von *Blondlot* (Bull. de Thér. LVIII. p. 115. Févr. 1860). In Uebereinstimmung mit *Deschamp*'s Angaben über die absorptionhindernde Wirkung der Fette *) hat *Blondlot* gefunden, dass arsenige Säure in Salbenverbindung $^1/_{15}$—$^1/_{20}$ ihrer Löslichkeit einbüsst und dass schon die kleinste Fettmenge diesen Erfolg herbeiführt. Hieraus erklärt sich in toxikologischer Beziehung a) warum man so oft kein Arsenik in dem flüssigen Theile fetthaltiger Alimente (Milch, Bouillon), denen Arsen zugesetzt war, vorfindet; b) warum bei Gegenwart von Fett im Magen, die Lösung des Arsens oft so erschwert wird, dass erst nach längerer Zeit Intoxikationserscheinungen eintreten; c) warum Gaukler ohne Nachtheil arsenige Säure verschlucken, wenn sie vorher Milch oder Fett genossen haben, welche sie nachher durch Brechen wieder entleerrn. Es folgt aber in therapeutischer Hinsicht, dass Milch und überhaupt Fette bei derartigen Vergiftungen nicht nur als Emollientia, sondern auch als wahre Gegengifte durch Verhinderung der Lösung und Absorption der arsenigen Säure wirken.

Pharmakologie. In der am 21. Mai 1860 zu Stuttgart stattgefundenen Versammlung des württemb. ärztlicchen Vereins wurde die innerliche Anwendung des Arseniks bei verschiedenen Krankheiten verhandelt. Wir entnehmen dem Berichte hierüber (Württemb. Corr. Bl. 24. 1860) Folgendes:

1) *Arsenik bei Hautkrankheiten.* Hofrath *v. Veiel* hat in seiner Heilanstalt für Flechtenkranke binnen 23 Jahrea, unter fast 3000 Fällen den Arsenik in etwa 700 methodisch gebraucht. Er hat nicht in einem einzigen Falle Intoxikations-Erscheinungen eintreten gesehen, welche ihn nöthigten, den Arsenik ganz aufzugeben oder gar Antidota anzuwenden. In keinem Falle traten früher oder später Symptome auf, die er von Arsenikgebrauch hätte ableiten müssen: chronische Gastroenteritis, chron. Erbrechen, Tenesmus, Abmagerung, oder jene Kette von Cerebrospinalerscheinungen, die mit Zittern oder Krämpfen beginnen und mit Lähmung und Marasmus endigen sollen. Man hat allerdings bei Anwendung des Arsens die bekannten Kriterien ins Auge zu fassen, welche den Arzt bestimmen müssen, das Mittel auszusetzen, vor Allem die Conjunktivitis, namentlich die Röthung der Bindehaut des untern Augenlides mit Trockenheit der Augen, Thränenreichthum, den Ausdruck als hätte man geweint, die Trockenheit im Schlunde und in der Nase, als wollte sich ein Schnupfen einstellen und leichter Reizhusten-Erscheinungen, die oft schon nach wenigen Tagen, oft erst nach wenigen mehrwöchentlicher Anwendung des Arseniks eintreten. Nur in seltenen Fällen zeigten sich Kolikzufälle und Durchfälle, einige Male Strangurie, 2mal Speichelfluss, bei Brünnetten nicht selten dunkle Färbung der Haut des Unterleibes und des Halses; nie aber steigerten sich diese Sättigungszeichen zum heftigen Erbrechen, zu Fieberzuständen, Herzklopfen, Oedem, Contrakturen, Geschwüren u. s. w., während in anderen Fällen Steigerung des Appetits, bessere Beleibtheit, frischeres Aussehen auf den Gebrauch des Arseniks folgten. — *v. Veiel* bediente sich fast nur der asiatischen Pillen aus weissem Arsenik, schwarzem Pfeffer und Brod, deren 30 1 Gr. arseniger Säure enthalten. Von diesen gibt er gewöhnlich anfangs 3 Stück = $^1/_{10}$ Gr. und steigt auf 7—8 Stück = $^1/_4$ Gr. Eine besondere Diät lässt er dabei nicht beobachten, zumal den Kranken in seiner Anstalt schwerverdauliche Speisen ohnehin verboten sind. In den ersten Jahren gab er den Arsenik wie *Biett* nur bei Psoriasis und Lepra, später dehnte er seine Anwendung auf alle Hautkrankheiten mit chronischer Infiltration des Zellgswebes und und Schuppenbildung aus, wie auf chron. Ekzem, Impetigo, hartnäckige Sykose, Ekthyma, wenn das akute Stadium mit der versikularen im Erlöschen und somit die Efflorescenz vorüber ist.

Die 2. Gruppe von Hautkrankheiten, in welcher Arsen indicirt ist, sind die pruriginösen Ausschläge oder diejenigen chronischen Ausschlagsformen, die mit heftigem Jucken verbunden sind: Prurigo, einzelne Formen von chronischem Pemphigus, chronischer Urticaria, Zoster, Furunkulose.

Gegenindikationen kennt *v. Veiel* wenige. Er gibt Arsen nie bei Reizung zu Diarrhöen, Verdacht krankhafter Reizung der Digestionsschleimhaut, nie nach typhösen Fiebern, Brustaffektionen, endlich nie bei Syphilis, weil hierbei Jodkalium und Quecksilber zweckmässiger sind. Dagegen nimmt er keinen Anstand, ihn kleinen Kindern, Greisen, Schwangern, während der

*) *Deschamp*'s (Bull. de Thér. LVIII. p. 65. Janv. 1860) fand, dass seifenartige Arzneiformeln, in denen irgend ein wirksamer Arzneikörper entweder mit einem Seifenalkoholat oder mit Opodeldoc verbunden sind, vor den gebräuchlichen Linimenten und Salben den Vorzug besitzen, dass die Wirkungsprincipien in ersteren viel leichter in die Haut eindringen, während die Fette in letzteren die Absorption sehr erschweren.

Menstruation, bei frischem sowie bei krankhaftem Ansehen zu geben, wenn letzteres nicht von Lungentuberkulose, Magenscirrhus, Leberdegeneration herrührt, oder wenn nicht Salivation, chronisches Erbrechen, Herzleiden, Abmagerung mit Oedem u. s. w. vorhanden sind.

Jedenfalls muss Arsenik bei chronischen Hautkrankheiten so lange fortgegeben werden. bis jede Spur von Infiltration verschwunden ist. War man genöthigt, ihn einige Tage auszusetzen, so muss stets mit derselben Dosis fortgefahren werden, auf welcher man stehen blieb. Ihn als Prophylakticum fortbrauchen zu lassen, ist unnöthig. Zweckmässig ist es, die Arsenwirkung bei chronischen Hautkrankheiten durch Bäder, calmirende Salben, namentlich Theersalben, Schröpfen und Laxantia zu unterstützen. Die äusserliche Anwendung des Arseniks ist nicht zwekmässig, da Chlorzink, Aetzkali und Silbersalpeter ebenso tief zerstören als ersterer.

Dr. *Diez* (Württemb. Corr.-Bl. 24. 1860) wendete arsenige Säure zu täglich 2mal $^{1}/_{16}$ Gr. in einem Falle von angebornener Ichthyose bei einem etwa 50jährigem Weibe an. Schon nach etwa 8 Tagen fingen die Schuppen an abzufallen, die Sekretion aus den Hautrissen hörte auf, die Haut wurde glatt und bekam ein mehr natürliches Aussehen, so dass eine überraschend schnelle Heilung bevorzustehen schien. Indess trat nach 10—12tägigem Gebrauch des Mittels eine profuse wässrige Diarrhöe ein, welche allen Mitteln Trotz bot und nach 5—6 Wochen durch Consumtion den Tod herbeiführte.

2) *Arsenige Säure gegen Dyspepsie.* Der heilsame Einfluss, welchen arsenhaltige Mineralwässer bei Magenkrankheiten ausüben, veranlasste *Germain* (Gaz. hebdom. VII. 29. 1860) mit Arsen selbst Versuche bei den gedachten Zuständen anzustellen. Er gab die arsenige Säure zu 1 Mgr. 1mal täglich in Pillenform zu Anfange einer Mahlzeit und erzählt 17 Fälle von chronischem Magenkatarrh, mit dessen verschiedenartigen Folgeerscheinungen: Appetitlosigkeit, Erbrechen, Magenschmerz, Durchfall oder Verstopfung, Abmagerung, hypochondrische Gemüthsstimmung u. s. w., in denen binnen einigen Wochen durch das obige Verfahren Heilung herbeigeführt wurde. Bei akuten Zuständen dieser Art ist es nicht nöthig, da dieselben von selbst heilen. Da nun viele andere chronische Krankheiten, z. B. Chlorose und Tuberkulose von chronischen Verdauungsstörungen ihren Anfang nehmen, so erachtet es Verf. für zweckmässig, auch bei diesen mit einer Arsenikbehandlung zu beginnen. Wenn man früher gegen die eben erwähnten Zustände mit Erfolg salpetersaures Wismuth brauchte, so ist dieser Heilerfolg dem Umstande zuzuschreiben, dass dasselbe früher meist arsenhaltig war; seit es die Fabrikanten besser d. h. möglichst arsenfrei, darstellen, scheint es nicht mehr zu wirken (eine nach allen Seiten hin etwas kühne Behauptung). Was die Art der Wirkung des Arseniks bei obigen Zuständen anlangt so ist dieselbe zwar noch keineswegs erklärt, doch verdient der bei allen Kranken zu beobachtende Umstand Erwähnung, dass vorhandene Verstopfung oder Diarrhöe alsbald nachlassen ohne in die gegentheitigen Zustände überzugehen, mithin das Arsenik mittelbar zur Reconstruktion des Körpers beiträgt. Die Natur scheint dem Arsen, indem derselbe in ausserordentlicher Verbreitung allenthalben vorkommt, eine ähnliche Rolle wie dem Eisen und Jod zuertheilt zu haben. Nachtheile können nach so kleinen Dosen wie 1 Mgramm. täglich kaum entstehen.

3) *Arsenigsaures Bromkalium gegen constitutionelle Syphilis* von Prof. *Buntzen* (Hosp. Tidende 185. 17. und 19.), Dr. *v. Höring* und Dr. *Hettich* (Württemb. Corr.-Bl..24. 1860). Prof. *Buntzen* hat das von Dr. *Th. Clemens* (s. vorigen Jahresb. p. 200) empfohlene sogenannte arsenigsaure Bromkalium in 2 Fällen von constitutioneller Syphilis (1 Fall von papulös-tuberkulösen und schuppigen Syphiliden und ein nicht näher bezeichneter Fall von sekundärer Syphilis) mit gutem Erfolg angewandt. Er glaubt jedoch, dass der Name arsenigsaures Bromkalium nicht richtig gewählt sei, weil sich die 3 Körper nicht chemisch verbinden; vielmehr enthält die stark nach Brom, riechende Flüssigkeit freies Brom, in Wasser gelösten Bromwasserstoff, Bromkalium und freie arsenige Säure. — Dr. *v. Höring* gab das gedachte Präparat vier Monate lang zu zwei bis 4 Tropfen 2mal täglich nebst Holztrank, mit fast vollständigem Heilerfolg (!) in einem Fall von Lues inveterata bei einem 27jährigen Menschen mit einem schuppigen krustigen Kopfausschlag und serpiginösen Geschwüren am Kopf, Gesicht, Rücken und linkem Unterschenkel, Knochenschmerzen und bedeutendem Kräftenverlust. — Dr. *Hettich* sah guten Erfolg bei einem nässenden Scirrhus an der Oberlippe einer 80jährigen Frau, insofern die Verhärtung sich bedeutend verkleinerte (Ref. sah von Arsenik bei constitutioneller Haut- und Knochen-Syphilis entweder gar keinen Erfolg, oder die Heilung fing an, ging aber nicht weiter. Dagegen sah er einen dem von Dr. *v. Höring* mitgetheilten ganz ähnlichen Fall binnen nicht ganz 4 Wochen durch eine modificirte *Bust-Louvrier*'sche Schmierkur vollständig und auf die Dauer geheilt werden. In einem Falle von Rhypia prominens leistete ein conc. Sarsaparilldekokt die beste und schnellste Hülfe, nachdem Quecksilber, Jod u. s. w. vergeblich angewandt worden waren.

2. Metalle der alkalischen Erden.

Calcium.

1) *Nutzen der Verbindung des Kalks mit Zucker;* von Dr. *J. Cleland* (Edinb. med. journ. V. p. 113. Aug. 1859). Nach Verf.'s Ansicht ist das gewöhnliche Kalkwasser eine zu schwache Lösung; er will desshalb durch Zucker die Löslichkeit des Kalks vermehren und dadurch ein stärker wirkendes Präparat darstellen. 8 ℥ gelöschten Kalks werden mit 5 ℥ weissen Zuckers verrieben, 1 Pinte Wasser zugesetzt und so lange umgerührt, bis sich die Masse filtriren lässt; die durchgehende Flüssigkeit muss vollkommen klar sein und darf höchstens einen gelblichen Schein zeigen; sie enthält auf jede Unze 18 Gr. Kalk, wenige Tropfen davon auf die Zunge gebracht, machen dieselbe rauh, in verdünntem Zustande schmeckt sie erst scharf, dann angenehm süss, wird die Luft abgehalten, so zersetzt sie sich nicht. — Verf. empfiehlt die gedachte Verbindung 1) als gutes Antacidum, indem sie stärker wirkt und angenehmer zu nehmen ist als Magnesia und die Verdauung nicht schwächt wie die Alkalien; 2) bei chronischer, von Dyspepsie abhängiger Verstopfung; 3) bei Diarrhöe. Dosis 20—60 G. oder mehr in einem Glas Wasser 2—3mal täglich. (Wir vermögen die angeblichen Vortheile vor den gewöhnlichen Kalkpräparaten ebensowenig zu begreifen, als wir uns die Nachtheile, die aus der Zuckerbeimischung und der leichten Zersetzlichkeit des Präparats entspringen, verhehlen können. Kohlensaurer Kalk oder eine Mischung von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk, nöthigenfalls mit Eisen bleibt nach unserer Erfahrung das zweckmässigste Mittel bei den gedachten Zuständen).

2. *Neues Verfahren bei der Bereitung der Wiener Aetzpaste. Dannery* (Journ. de Bord. 2. Sér. V. Juill. 1860) schlägt vor, anstatt wie gewöhnlich in einem heissen Mörser gleiche Theile Kalk- und Aetzkalipulver zusammenzustossen, den Kalk und das Aetzkali zusammenzuschmelzen und nach dem Erkalten zu pulvern. Man erhält so ein Pulver von grosser Feinheit, welches sich mit Alkohol vermischt zu einer sehr wirksamen Paste formen lässt, während das auf gewöhnliche Art dargestellte Präparat oft viel Wasser enthält und daher von unsicherer Wirkung ist.

Schwere Metalle.

Cerium.

Ueber das oxalsaure Cerium (Ceroxydul) und dessen medicinische Anwendung; von *F. E. Mayer* (Procter's Amer. Journ. of Pharmac. XXXII. 1; Vjhrschr. f. prakt. Pharmac. IX. 3. p. 401. 1860). — Das oxalsaure Cerium wurde von Prof. *Simpson* in Edinburg zu 1—2 Gr. täglich 3mal in Pillen, mit schnellem Erfolg zur Verhütung des Erbrechens Schwangerer angewandt. Obgleich *Simpson* nicht angibt, ob sein Präparat das Oxyd oder Oxydul gewesen sei, so schliesst Verf. nach seiner Edinburger Probe auf letzteres; jene Probe enthielt aber noch viel Lanthan, was für die medicinische Wirkung nicht gleichgültig ist. Da das gedachte Präparat sich Eingang in die Praxis zu verschaffen scheint, so hält es Verf. für zweckmässig, eine Darstellungsweise vorzuschlagen, durch welche ein möglichst reines Produkt erhalten wird. Er bedient sich zur Darstellung des Minerals Cerit (ein wasserhaltiges Silicat der Ceriummetalle: Cerium, Lanthan und Didym, mit kleinen Antheilen Kalk, Eisen, Magnesia, Yttererde, Kupfer, Wismuth, Molybdän, Phosphorsäure). Die Oxyde der Ceriummetalle machen ungefähr 67 % des Ganzen aus und in diesen 67 % beträgt das Ceriumoxydul etwa $^3/_5$. Der Cerit wird auf das Feinste gepulvert, in eine geräumige Porcellanschale gebracht, unter Umrühren mit einem Porcellanspatel so viel conc. SO_3 zugesetzt, dass ein Teig entsteht, die Schale in ein Sandbad gestellt, erhitzt und das Erhitzen unter Umrühren und zuweiligem Zusatze neuer kleiner Mengen Säure so lange fortgesetzt, bis das Aufblähen der Masse ganz aufgehört hat. Nach dem Erkalten wird der grauliche Kuchen zerrieben, das Pulver in einen hessischen Tiegel gethan und so lange geglüht, bis es blass braunroth geworden ist. Den Glührückstand behandelt man erst mit heissem Wasser, dann mit verdünnter Salpetersäure und leitet in die vereinigten Flüssigkeiten Schwefelwasserstoff, wodurch Kupfer, Wismuth und Molybdän entfernt werden. Zu der abfiltrirten Flüssigkeit setzt man etwas Salzsäure und hierauf Oxalsäure, welche die Oxalate des Ceriumoxyduls, des Lanthan- und Didymoxyds in käsigen Flocken fällt, die sich bald am Boden des Gefässes als ein blassröthliches krystallinisches Pulver ansammeln. Man wäscht diesen Absatz mit warmem Masser, bringt ihn dann in einen Mörser, reibt ihn dann mit der Hälfte vom Gewichte des in Arbeit genommenen Minerals kohlensaurer Magnesia an, lässt den Teig auf einem porösen Ziegelsteine austrocknen, reibt ihn fein und glüht das Pulver in einem offenen Tiegel so lange bis es eine zimmetbraune Farbe angenommen hat. Es enthält jetzt alles Cerium in der Form von Oxyd, das sich leicht in conc. Salpetersäure löst. Diese Lösung wird zur Verjagung des grössten Theils der überflüssigen Säure abgedampft, wieder mit etwas Wasser verdünnt und in ein Gefäss gegossen, in welchem sich kochendes Wasser befindet das mit etwas mehr als $^1/_2$ % Schwefelsäure angesäuert ist. Diese Wassermenge muss für jede Unze des ange-

wandten Minerals 1 Quart (36 ℥?) betragen. Hierdurch bildet sich ein gelber Niederschlag von basisch-schwefelsaurem Ceroxyd während eine kleine Menge neutralen schwefelsauren Ceroxyds und alles Lanthan und Didym aufgelöst bleiben. Das gelbe basische Salz setzt sich beim Erkalten und in der Ruhe rasch ab; es wird mit heissem, durch Schwefelsäure schwach angesäuertem Wasser ausgewaschen, hierauf in verdünnter SO_3 gelöst, die gelbe Lösung durch Digestion mit kleinen Antheilen unterschwefligsaurem Natron in Oxydulsalz verwandelt (die unterschweflige Säure zerfällt bei Gegenwart anderer Säuren in Schwefel und schweflige Säure und letztere reducirt das Ceriumoxyd zu Oxydul), filtrirt, aus dem Filtrat mittels Oxalsäure das oxalsaure Ceriumoxydul gefällt, der Niederschlag mit einem warmem Wasser gewaschen und getrocknet. Die verdünnte Lösung der Ceriummetalle in der SO_3 und die Waschwässer von der Fällung des basischen Sulphats enthalten noch ziemlich viel Ceriumoxydsulphat, welches man zum grössten Theil durch Abdampfen der Flüssigkeiten auf die Hälfte gewinnen kann. Nach weiterem Einengen krystallisiren die Sulphate der übrigen Metalle aus, können aber vollständig nur durch abermalige Bildung von basischem Ceriumoxydsulphat auf die beschriebene Weise getrennt werden. Das oxalsaure Ceriumoxydul ist ein schneeweisses Pulver von der Formel $Ce\,O + C_2\,O_3 + {}_3HO$, in 100 Theilen bestehend aus 46,14 Ceriumoxydul, 30,78 Oxalsäure, 23,08 Wasser. Es löst sich nicht in Wasser, leicht in SO_3 und diese Lösung gibt mit ätzenden Alkalien auch bei Gegenwart von Salmiak einen permanenten Niederschlag.

Eisen.

1) *Eisenchlorid. Pharmakologie.* a) *Innerliche Anwendung. Eisenchlorid gegen Purpura haemorrhagica;* von *Pize* (L'Union 62, 1860). In einer der Acad. de Méd. eingereichten und von *Devergie* besprochenen Abhandlung berichtet Verf. über 4 von ihm beobachtete Fälle von Purpura haemorrhagica, in denen eine Mixtur aus 1 Gramm Eisenchloridlösung in 100 Gramm Flüssigkeit tagüber binnen 24 bis 48 Stunden die Blutungen sistirte und die Genesung, die binnen wenigen Tagen erfolgte, einleitete. Dabei übte das Mittel eine offenbar sedative Wirkung auf das Herz aus, indem es dessen Schläge binnen 24 Std. von 110 auf 80 verminderte. Auch *Devergie* hat bei Purpura simplex ähnliche gute Erfolge von dem fraglichen Mittel beobachtet. Ob die sedative Wirkung auf das Herz von einer direkten Einwirkung des Eisenchlorids abhängt oder erst mittelbar durch die Sistirung der Blutung bedingt wird, bleibt dahingestellt. (Wir gedenken bei dieser Gelegenheit der günstigen Erfahrungen mit Eisenchlorid am k. k. Krankenhause zu Wien (Aerztlicher Bericht aus d. k. k. Krankenhause zu Wien vom Civiljahre 1858. Wien. 1859). Ferrum muriaticum wurde sehr häufig und zwar meist mit Erfolg angewandt, theils innerlich in der Gabe von 20—30 Gr. auf 1 ℔ Wasser als adstringirendes Getränk bei Magen- und Darmkatarrhen, theils äusserlich zu 1—3 ʒ auf 1 ℔ Wasser, als Klystier bei Diarrhoe und als adstringirende Einspritzung bei Blasenkatarrh. Zur äusserlichen Anwendung brauchte man das Ferr. mur. als solches zur innerlichen die Tinct. ferr. mur.; auch bediente man sich zu letzterem Zwecke bisweilen der Tinct. ferri acet.; beiden wurde eine Säure zugesetzt). — b) *Aeusserliche Andwendung. Delvaux* (Presse méd. 33. 1860.) rühmt die gute Wirkung des Eisenperchlorid gegen *hypertrophische Hauttumoren.* Eine Lösung der in der belgischen Pharmakopoe officinellen Eisenchloridtinctur (3 Th. auf 7 Th. Wasser) von einer Dichtigkeit von 1,48 wird auf die Oberfläche der hypertrophischen Geschwulst in der Weise aufgetragen, dass letztere damit gehörig imbibirt wird. Das Zellgewebe der Geschwulst wird auf diese Art binnen 24 Stunden wahrhaft atrophirt und vertrocknet, so dass kleine Geschwülste binnen wenig Tagen vollständig verschwinden. Bei grösseren tritt im Mittelpunkte Eiterung ein. Nach Befinden sind die Bepinselungen täglich zu wiederholen. S. *auch den Artikel Chlor.* (Ueber die Anwendung des Eisenchlorids als desinficirendas Mittel s. desinficirende Mittel im Allgemeinen).

2) *Quellsaures Eisenmanganoxydul; Pharmakologie;* von *E. Jourdan* (Gaz. des Hop. 58. 1860). Die Quellen von Vittel (Vogesen), namentlich die „Source des Demoiselles“ enthalten bedeutende Mengen des genannten Salzes neben Natron-Kalk- und Magnesiasalzen und setzen ein ziegelrothes Pulver ab, welches in der Hauptsache aus obiger Metallverbindung besteht. Aus diesem Bodensatze werden die dragetes ferro-manganésiennes crénadèes de Vittel dargestellt, welche bei chloroanämischen Zuständen, atonischen Diarrhöen, Amenorrhöe, Dysmenorrhöe und zögender Reconvalescenz mit Nutzen gebraucht werden. Vor den gewöhnlichen Eisensalzen zeichnet sich jene Metallverbindung dadurch aus, dass sie nicht verstopfend, sondern den Stuhl fördernd wirken.

Zink.

Toxikologie. Ueber Zinkfarben; von *Sorel* (Compt. rend. CXLVI. p. 454). Die Substitution des Zinkweiss für Bleiweiss als Farbematerial bietet weder in technicher noch in hygieinischer Beziehung die erwarteten Vortheile. *Sorel* hat daher schon früher der Acad. des

Sciences verschiedene mittels Zinkoxychlorür erhaltene Produkte vorgelegt, namentlich Cemente und Kitt, welche marmorhart und vollkommen unlöslich in Wasser sind, ferner einen unlöslichen Anstrich, durch den der Oelanstrich ersetzt werden soll. Dieser Anstrich war jedoch schwer anzuwenden; er erforderte wie die Kieselmalerei die Anwendung einer Flüssigkeit auf die zuletzt aufgetragene Schicht, um diese zu fixiren und unlöslich zu machen. Wenn man die Flüssigkeit vermeiden wollte, indem der Anstrich mehr trocken gemacht wurde, so verdickte sich die Farbe zu schnell im Gefässe. Neuerdings ist es jedoch *Sorel* gelungen, durch Beimischung gewisser Substanzen zu der erwähnten Flüssigkeit alle Schwierigkeiten bei der Anwendung dieses neuen Anstrichs zu umgehen. Die Flüssigkeit, welche das Oel bei der gewöhnlichen Oelfarbe ersetzt ist eine wässrige Zinkchlorürlösung, in welcher ein weinsaures Alkali gelöst ist. Diese Salze besitzen die Eigenschaft, das Verdicken der neuen Farbe vor ihrer Anwendung zu verhindern. Um dem Anstrich mehr Bindekraft und Zähigkeit zu geben, setzt man der Flüssigkeit Leim oder Stärke zu und erwärmt, bis letztere sich in Kleister verwandelt, jedoch nicht so stark, dass daraus Dextrin oder Glykose entstehen könnte. Um den Anstrich hervorzubringen, gleichviel von welcher Farbe, wendet Verf. die obige Flüssigkeit und ein Pulver an, welches hauptsächlich aus Zinkoxyd besteht. Die neue Farbe hat folgende Eigenschaften. 1) Man braucht die Farbe nicht zu reiben, sondern nur mit der Flüssigkeit anzurühren und wie eine gewöhnliche Farbe anzuwenden; 2) sie ist schöner und fester als Oelfarben und wird durch Schwefelwasserstoff nicht geschwärzt; 3) sie hat keinen Geruch und trocknet in 1—2 Stunden; 4) sie widersteht aller Feuchtigkeit und kann gewaschen werden; 5) sie wirkt antiseptisch und schützt das Holz vor Vermoderung; 6) sie macht Holz, Gewebe und Papier unentzündbar; 7) sie wirkt nicht nachtheilig auf die Arbeiter.

Pharmakologie. Anwendung des Chlorzinks bei Hautkrankheiten; von Hofrath Dr. *Veiel* (Wien. Ztschr. N. F. III. 8. 1860). Verf. gebraucht das Chlorzink in seiner Anstalt in Cannstatt in dreierlei Formen: als weingeistige und wässrige Solution und in fester Gestalt als Griffel oder Cylinder. Die 1. besteht aus gleichen Theilen rekt. Weingeist und Chlorzink, die 2. aus 10 Th. Chlorzink, 10 Th. Salzsäure und 500 Th. Wasser, die 3. wird durch Glühen des Chlorzinks und Ausziehen in Stangen bereitet. Die feste Form (Lapis Zinci chlorati) wählt Verf. da, wo er möglichst tief eindringen will zum Behuf der Zerstörung von hypertrophischen Ablagerungen, wie dies häufig bei inveterirten Fällen des Lupus hypertrophicus und tuberculosus vorkommt, bei denen das Chlorzink ganz ebenso angewendet wird, wie dies *Langenbeck* vom Kali causticum angegeben hat. Bei Lupus exfoliatus und exulcerans ohne hypertrophische Infiltrationen genügt die Anwendung des Spiritus Zinci chlorati bis zur vollendeten Zerstörung der bald ganz, bald halb entwickelten oder schon erweichten Knoten, worauf die Heilung (ebenso wie nach Anwendung des Lapis) mit der wässerigen Chlorzink-Lösung (Liquor Zinci chlorati) vollendet wird. Lupus superficialis s. erythematosus bedarf zu seiner Heilung des mit Liquor verdünnten Spiritus Zinci chlorati, da bei ihm weit oberflächlichere Lagen der Hautdecken erkrankt sind und selten das Unterhautzellgewebe mit betheiligt ist. Es ergiebt sich hieraus als Indikation für Anwendung der 3 Formen des Chlorzinks Folgendes: der Lapis findet seine Anwendung überall, wo hypertrophische Gewebe entfernt werden sollen, der Spiritus, wo krankes subcutanes Gewebe und entartete mehr oberflächliche Hautlagen zu zerstören sind, der Liquor, wo die Heilung durch ein adstringirendes reizendes und belebendes Mittel beschleunigt und eine feste Narbe erzielt werden soll. Ausser bei Lupus findet daher das Chlorzink noch bei vielen anderen Hautkrankheiten Anwendung: bei hartnäckigem Ekzem (der Spiritus), Resten von Psoriasis, wie sie nach der Theerkur zurückbleiben (der Spiritus), bei Sykosis, Favus nach Entfernung der Bart- oder Kopfhaare (der Liquor), warzenähnlichen umschriebenen Skirrhositäten von der Nase, den Wangen oder Lippen (Spiritus), bei chronischen, besonders callösen Fussgeschwüren (Spiritus), bei Cysten, Drüsenbälgen, die anhaltend eitern, sowie bei Fistelgängen (Spiritus), Condylomen, weichen Warzen, Mollusken (Lapis), Seborrhöe, Verbrennungen, Pernionen (Liquor).

Die Hauptvorzüge des Chlorzinks vor anderen Aetzmitteln bestehen in Folgendem. 1) Es geht das Chlorzink mit allen Elementen, mit denen es in Berührung kommt, namentlich mit den Protein- und Albuminstoffen Verbindungen ein, die wieder eine in die Tiefe gehenden ätzenden Reiz verursachen, wodurch die in der nächsten Umgebung befindlichen Theile sich contrahiren, dadurch die Wunde verkleinern und die Gränzen der gesunden Umgebung sich nähern. 2) Eben dieser Reiz ruft eine raschere Eiterbildung und Lösung des Brandschorfs hervor, wodurch die Heilung viel schneller vor sich geht, die Wundflächen sich lebhafter gestalten und bessere Granulationen zeigen. — 3) Die Narbenbildung wird in Folge der eigenthümlichen Contraktion und gleichförmigen Zerstörung schöner. — 4) Der wenn auch bedeutende Schmerz hält verhältnissmässig nur kurze Zeit

an und kann demnach durch Chloroformiren sehr gemässigt werden. Durch diese Eigenschaften übertrifft das Chlorzink a) die Säuren, welche mehr eine Gerinnung der Albuminstoffe erzeugen und einen lederartigen Aetzschorf bilden, der nicht sehr in die Tiefe dringt und sich nur langsam und schwer ablöst, da die Schrumpfung der Capillargefässe schwächend auf den Heilprocess einwirkt; b) das Aetzkali, das eine Verseifung der Weichtheile hervorruft, deren genaue Begrenzung schwierig ist, gern die Umgebung durch seine Sekrete corrodirt und ebenfalls schwer ablösbare Aetzschorfe erzeugt, die weder gute Eiterung noch kräftige Granulationen hinterlassen; c) den Höllenstein, der viel oberflächlicher einwirkt und langsamere Verjauchung der zerstörten Theile hervorruft, dadurch anhaltendere Schmerzen und weniger schöne Narben verursacht; d) die Jodpräparate (das *Richter*'sche Jodglycerin und die Jodquecksilberpräparate) dringen ebenfalls weniger rasch in die Tiefe, erzeugen grössere Reaktion der gesunden Umgebung, sind daher auch schmerzhafter und wegen des grösseren oder kleineren Jodgehaltsunsicherer. Mit Chlorgold, Chlorbrom, *Landolfi's* Pasta, *Pétrequin's* kaustischer Goldlösung in Königsscheidewasser hat Verf. keine vergleichenden Versuche gemacht, ebensowenig mit dem *Cosme*'schen Pulver und den übrigen Arsenikpräparaten, die er wegen ihrer Gefährlichkeit und Unzuverlässigkeit vermieden hat.

Ueber die Wirkung des Zink als Desinficiens, s. desinficirende Mittel. — *Wismuth* s. desinfic. Mittel. — *Blei.* Salpersaures Blei s. Desinficirende Mittel, Chlorblei s. Chlor).

Quecksilber.

Toxikologie. 1) *Fälle von Sublimatvergiftung.* a) Von *Vigla* und *Téson* (Journ. de Chim. méd. Jan. 1860). Ein junger Mann von 27 J. nahm am 24. Mai 1859 in selbstmörderischer Absicht etwa 3—4 Gr. Sublimat. Der äusserst widerliche Metallgeschmack bewirkte sofort Ekel, welchem alsbald Erbrechen, anfangs von Nahrungsstoffen, dann seröser Massen folgte, das nach einigen Stunden, nachdem noch ein Brechmittel gegeben worden war, aufhörte. Das anfängliche Gefühl von Zusammenschnüren im Halse ging am folgenden Tage in lebhaften Schmerz und Kitzeln über, welcher eine Art von Krampfhusten mit Expektoration von blutigem Schleim hervorrief. Am 25. Mai entwickelten sich die Symptome einer Enteritis (mit heftiger Kolik, Tenesmus, häufigen schleimig-blutigen Stühlen.) Am 26. lebhafte Entzündung der Rachen- und Mundschleimhaut, Oedem des Gaumens und Kehldeckels, pseudomembranöse Ablagerungen auf den entzündeten Theilen, etwas Speichelfluss; Intelligenz etwas gestört, Pulz 86, Harnentleerung normal. Bis zum 4. Juni nahmen die sämmtlichen Entzündungserscheinungen allmälig ab, doch trat von da an grosse Prostration der Kräfte und Merkurialkachexie ein, am 7. Ekchymosen auf der Haut, Albuminurie, grosse Empfindlichkeit des ganzen Körpers, blasendes Geräusch mit dem ersten Herztone, Singultus; Patient starb am 8. Juni ohne Convulsionen und Todeskampf. Sektionsbericht fehlt.

b) *Fall von Dr. J. Cogtlan* (Med. Tim. and Gaz. Febr. 18. 1860). Ein an Tripper leidender junger Mensch von 19 J. nahm auf den Rath eines Andern 12 Gr. Sublimat in Whisky gelöst auf einmal. 3 Minuten darauf wurde er von heftigem Erbrechen und $1/4$ Std. später von starkem Durchfall ergriffen. Als Verf. den Patienten 11 Std. darauf sah, fand er folgende Erscheinungen: Haut kalt, Puls 136, sehr schwach, Erbrechen von blutig gestreiftem Schleime vorhanden, etwas Schmerz beim Druck auf den Unterleib. Verf. verordnete warme Einwickelungen der Füsse, Senfteige auf die Magengegend, zum Getränk Eier in Milch mit etwas Opiumtinctur, worauf bald Schlaf eintrat. Am folgenden Tage war noch etwas Schmerz am Halse und grosse Schwäche vorhanden; am 3. Tage traten Empfindlichkeit des Zahnfleisches, Quecksilbergeruch aus dem Munde, doch weiter keine Erscheinungen von Merkurialismus ein. Patient genas nach wenig Tagen unter Brod- und Milchdiät.

2) *Vergiftungsfälle durch rothen Präcipitat;* von *A. Prince* (Lancet II. 21. Nov. 1859). Verf. beobachtete 2 Fälle von dieser Art. Im 1. nur aphoristisch erzählten hatte ein Frauenzimmer in selbstmörderischer Absicht 2 ʒ des genannten Mittels zu sich genommen, war $1/2$ Std. darauf von äusserst heftigen Magenschmerzen und Uebelkeit befallen worden und erhielt ein Brechmittel aus Ipecacuanha nebst Leinsamenthee und Milch. Heftiges Erbrechen erfolgte, Patientin genas unter geeigneter Diät binnen wenigen Tagen; es trat nur geringe Salivation ein. — In dem 2. Falle hatte ein Frauenzimmer mehr als 2 ʒ rothen Präcipitat verschluckt; als Verf. die Patientin 3 Stunden nach stattgehabter Vergiftung sah, waren dieselben Symptome wie im 1. Falle nur in höherem Grade vorhanden; durch ein Brechmittel erfolgte alsbald heftiges, 24 Stunden anhaltendes, zuletzt blutiges Erbrechen, nach 24 Stunden blutige Stühle mit starken Unterleibskrämpfen, gegen welche Symptome eine Brausemischung mit Ammoniak und Opium verordnet wurde. Am 3. Tage entstand heftige Merkurialstomatitis mit Salivation, später nach der Heilung in Folge von Substanzverlust und narbiger Contraktion vollkommener Verschluss der Kiefer, welcher nur durch allmälige Erweiterung einigermassen ge-

bessert wurde; das Zahnfleisch an den Vorderzähnen war vollständig zerstört, doch zeigte sich nach 5 Monaten eine Art von Neubildung an Stelle desselben und konnte Patientin dünne Nahrungsmittel verschlucken, während das Kauen unmöglich blieb und Merkurialgeruch und Oedem des Gesichts noch fortdauerten.

Pharmakologie. 1) *Sublimat gegen Schiesspulververbrennung;* von Prof. *W. Busch* in Bonn (*Virchow's* Arch. XIV. p. 379). Verf. wandte bei einem jungen Manne, dessen eine Gesichtshälfte seit dem vorhergehenden Tage durch Schiesspulververbrennung mit schwarzen Pulverkörnern dicht besetzt wär, Umschläge aus einer Lösung von 5 Gr. Sublimat in 1 ℥ Wasser an, welche am 1. Tage $^1/_2$ Stunde, später täglich mehrere Stunden applicirt wurden; am 5. Tage hatte sich ein starkes Ekzem gebildet, dessen Pocken mit den Pulverkörnern und Epidermisschichten am 7. Tage abgeschabt werden konnten, worauf junge Epidermis sich bildete. Sublimat empfiehlt sich in derartigen Fällen vor andern hautreizenden Mitteln besonders dadurch dass man den Grad der beabsichtigten Reizung ziemlich genau reguliren kann und nach dem Abheilen des Ekzems eine weisse Haut zurückbleibt. Weitere Beobachtungen müssen zeigen, ob das gedachte Verfahren auch in älteren Fällen mit Nutzen angewandt werden kann.

2) *Santonsaures Quecksilberoxydul,* von *Pavesi* (Bull. de Thér. LVII. p. 215. Sept. 1859). In Anbetracht der anthelminthischen Eigenschaften der Santonsäure einerseits und des Quecksilberoxyduls andrerseits, ist Verf. auf den Gedanken gekommen beide zu vereinigen. Er stellt das Präparat einfach so dar, dass er gleiche Theile salpetersaures Quecksilberoxydul und santonsaures Natron (in Wasser gelöst) mit einander vermischt, den sich bildenden Niederschlag 24 Stunden absetzen lässt und dann auf dem Filter sammelt. Das erhaltene santonsaure Quecksilberoxydul bildet ein weisses krystallinisches Pulver, ist ohne Geruch, hat einen schwach metallischen, beim Kauen etwas bittern Geschmack und ist in Wasser und Alkohol unlöslich.

Electronegative Metalle.

Antimon.

Antimonwasserstoff. Pharmakologie. Einathmungen von Antimonwasserstoff bei Lungenentzündungen; von Prof. Dr. *Hannon* (Presse méd. 46. 1859).

Darstellung. Zu therapeutischen Zwecken wird Antimonwasserstoff aus 9 Gr. einer Lösung von 6 Th. reinem Zink und 3 Th. reinem Antimon und aus 3 Gr. Brechweinstein oder Chlorantimon dargestellt. Das Gemisch wird in eine Flasche mit weiter Oeffnung gebracht und von Stunde zu Stunde, wenn der Kranke inhaliren soll 2—3 Gr. Salzsäure so lange zugesetzt, bis die Gesammtmenge der zugesetzten Säure 30 Gr. beträgt. Die gleichzeitig mit dem Antimonwasserstoff sich entwickelnden Dämpfe von Salzsäure werden durch einen mit einer alkalischen Lösung getränkten, in dem Flaschenhalse angebrachten Schwamm zurückgehalten, während das Antimonwasserstoffgas frei durchstreicht. Ist die Salzsäure gebunden, so kann man nachher die Flasche unverschlossen lassen; das Antimonwasserstoffgas verbreitet sich dann in der Luft und wird nebst dem in dem Apparate entwickelten Gas inhalirt. Die Menge des einzuathmenden Gases ist nach Alter des Kranken und nach dem Grad und Stadium der Krankheit verschieden. Diese Jnhalationen, welche nicht plötzlich wegzulassen sind, bieten folgende wesentliche Vortheile: 1) Wenige antiphlogistische Mittel wirken so kräftig bei Pneumonie, capillärer Bronchitis und manchen Arten von Asthma; auch bei Phthisis kann das Mittel unter Umständen nützlich werden. 2) Das Gas ist geruchlos, reizt nicht, die Respiration wird nicht erschwert, aber ihre Häufigkeit schnell verringert. 3) Der Puls wird schwächer, langsamer und zuweilen unregelmässig. 4) Ekel, Erbrechen und Schweiss tritt nicht ein, der Harn wird vermehrt. 5) Das Antimon wird in Gestalt dieser Einathmungen vollkommen gut und auf die Dauer vertragen. 6) Die Schmerzerscheinungen lassen nach, die Expektoration wird leichter, der klebrige, rostfarbige Auswurf wird flüssiger und verliert bald seine röthliche Farbe, das Fieber verschwindet binnen 2—3 Tagen, die Heilung erfolgt schneller, als nach allen bisher bekannten Mitteln.

Chrom.

Pharmakologie. Chromsäure gegen spitze Feigwarzen und Warzen; von Dr. *Lange* (Deutsche Klinik. 32. 1860). Verf. wendete die Chromsäure in 32 Fällen spitzer Condylome bei Frauenzimmern an, von denen 20 gleichzeitig mit primärer Syphilis oder breiten Condylomen behaftet waren. Die Condylome sassen in allen Fällen massenhaft zwischen den Carunkeln in der untern Commissur, in und unter der Urethramündung, auf der vordern Scheidewand, unter dem Praeputium clitoridis, auf dem Damm, zwischen den Afterfalten oder hahnenkammartig längs des ganzen freien Randes der Labia majora. Eine Lösung von ℈ijß auf ℥ß Wasser leistete fast gar Nichts; in keinem Falle genügte eine einzige damit gemachte Betupfung. Dagegen war 9mal eine 1malige Anwendung einer Lösung von ℈Vß auf ℥ß hinrei-

chend. Die Heilung erfolgte 2 Mal in 12 Tagen, 5mal in 17 Tagen, 2mal in 5 Wochen. 4mal wurden 2 Aetzungen gemacht und erfolgte danach Heilung 2mal in 8 und 2mal in 12 Tagen; dagegen waren 2 Aetzungen unzureichend bei 2 Schwangeren, indem nach 10 Tagen die Condylome nicht beseitigt waren, als die Kranken der bevorstehenden Entbindung wegen an das Hebammeninstitut abgegeben wurden. 3 Aetzungen wurden bei 8 Kranken, und darunter bei 4 ohne allen Erfolg gemacht, indem zwar die spitzen Condylome auseiterten, aber aus der Geschwürsfläche wieder spitze Condylome hervorsprossten und nur der Anwendung von Solut. Fowleri und Plenkii wichen. Auch bei den übrigen 4 verzögerte sich die Heilung bis auf 6 Wochen. 4 Aetzungen hatten 2mal vollständigen Erfolg, während in 2 anderen Fällen die spitzen Condylome, wenn auch in geringem Grade wiederkehrten. In 2 Fällen wurden die Aetzungen 5mal wiederholt und in 3 Wochen Heilung erzielt. In zwei Fällen blieb selbst die binnen 5 Wochen 6mal wiederholte Betupfung erfolglos.

Hieraus ergibt sich, dass die Heilungen in 8 Tagen nach 1maliger Betupfung zu den Seltenheiten gehören und nur etwa bei solchen spitzen Condylomen erfolgen, die auf der äussern Haut sitzen und bekanntlich auch den übrigen gegen spitze Condylome empfohlenen Mitteln leicht weichen. Dieselben werden, mit Chromsäure betupft, dunkel, selbst schwarzbraun und schrumpfen an der Oberfläche ein, so dass man nach einigen Tagen das Condylom von seiner Basis gleichsam abdrücken kann; es bleibt dann keine eiternde, sondern nur eine rothe nässende Stelle zurück, welche in wenigen Tagen von selbst eintrocknet, oder wenn man mit dem Abdrücken länger gewartet hat, nur roth und empfindlich ist, ohne zu nässen. Anders verhalten sich die auf Schleimhäuten, in den Schleimbeuteln zwischen den Karunkeln sitzenden spitzen Condylome; dieselben nehmen mit Chromsäure betupft, nie die genannte dunkle Färbung an, sondern erhalten etwa ein graues, etwas ins grünliche spielendes Aussehen, welches sich aber selten länger als 48 Stunden erhält, meistentheils schon nach 24 Stunden verschwindet. Ein blosses Betupfen ist bei dieser Art von Condylomen unzureichend, vielmehr muss man, um die Herauseiterung der Condylome zu erlangen, die Solution mit dem Glasstabe auf das Condylom und besonders an dessen Basis förmlich einreiben. — Wenn nun diese Angaben in den meisten Stücken von denen *Marshall's* abweichen, welcher die Heilung stets in 8 Tagen und nach 1maligem Aetzen erlangte, so stimmt Verf. darin mit ihm überein, dass die Chromsäure viel weniger (das 1. Mal fast gar keinen) Schmerz erregt, als alle übrigen gegen spitze Condylome empfohlenen Aetzmittel, daher sie sich besonders auch bei Schwangeren empfiehlt. Nur wenn das Condylom nur theilweise herausgeeitert ist und man nun die Betupfung wiederholt, entsteht lebhaftes, aber nur kurze Zeit anhaltendes Brennen.

Sehr wirksam hat Verf. die Chromsäure auch gegen Warzen gefunden; er zieht dieselbe allen übrigen Arzneimitteln vor, zumal sie durchaus keinen Schmerz verursacht. Nur hat sie den Uebelstand, dass sie die Warzen intensiv schwarzbraun färbt und diese Färbung so lange anhält, als man nicht die Warzen abreibt (was übrigens auch bei anderen Aetzmitteln stattfindet). Eine 3—4mal wiederholte Anwendung beseitigte selbst die allerhärtesten, grössten und dicksten Warzen. Eiterung und Narbenbildung trat nie ein. Nach *Bastick* und *Piedagnel* zerstört Chromsäure das Gewebe durch einen langsamen Verbrennungsprocess. Die ebenfalls schmerzlose Anwendung des Salmiak — sei es nun, dass man nach *Bell* die Warzen einigemal des Tages mit einem Stück Salmiak anhaltend reibt oder nach *Waiz* Umschläge mit einer concentrirten Salmiaklösung macht, führt unter 4—6 Wochen nicht zum Ziele. *Blaschko* empfiehlt zu gleichem Zwecke eine Salbe aus 2 Gr. Kali chrom. und 1/2 ℥ Adip. suill.

3) Zusammengesetzte Radikale.

Cyan und dessen Verbindungen.

Toxikologie. 1) *Vergiftung durch Cyankalium;* von Dr. *Th. Husemann* (Deutsche Klin. 13. 1860). Ein 21jähriger gesunder Mensch trank aus Versehen einen Schluck einer zu photographischen Zwecken bestimmten Lösung von Cyankalium, fiel sogleich zu Boden, kam aber wenige Minuten darauf nach spontan erfolgtem Erbrechen wieder zu sich. 20 Min. nach geschehener Vergiftung fand Verf. den Patienten auf einem Stuhle sitzend, bei Bewusstsein und fähig auf Fragen obschon etwas unzusammenhängend zu antworten. Patient klagte über fortdauernden Schwindel, Eingenommensein des Sensoriums, Sausen vor den Ohren, Kältegefühl, Unmöglichkeit ohne hinzufallen aufzustehen, mühsamen, keuchenden Athem. Mund offen, Gesicht cyanotisch, Augen starr, glänzend, injicirt, Hauttemperatur namentlich an den Extremitäten stark vermindert, Zunge kühl, Herzschlag und Puls fast unfühlbar, aussetzend, Pupillen erweitert, Gefühlsperception über den ganzen Körper vermindert, aber keine vollständige Anästhesie, keine Krämpfe. Exquisirter Blausäuregeruch des Athems war nicht zu bemerken. Ein Brechmittel entleerte nur geringe Mengen einer blausäurehaltigen Flüssigkeit, darauf in-

nerlich und in Form von Jnhalationen Salmiakgeist und Chlorwasser, worauf nach etwa 3 Stunden ein duftender Schweiss eintrat und sich die Anästhesie und das Kältegefühl vollständig verloren. Die Menge des verschluckten Cyankaliums war nicht einmal annähernd zu bestimmen. Der Fall ist aber ein neuer Beweis für die Nothwendigkeit der Ueberwachung des Cyankaliumverkaufs und der technischen Verwendung dieses Mittels.

2) *Vergiftung durch bittere Mandeln;* von *C. G. Günther* (*Varge's* Ztschr. XIV. 1. p. 17). Ein Mädchen von 18 Jahren hatte zur Beschränkung ihrer sehr reichlich fliessenden Menstruation 4 Loth bittere Mandeln auf einmal genossen. Kurze Zeit darauf fand man sie auf einer Kleiderkiste kauernd, unter Ausstossung eines eigenthümlichen knurrenden Geräusches bittere Mandeln kauend; bald darauf fing sie an zu wanken und stürzte hin. Als Verf. die Patientin $1/2$—$3/4$ Stunden später sah, fand er folgende Symptome: völlige Besinnungslosigkeit, blutrothes Gesicht, geröthete injicirte Bindehaut, Starrheit der Augäpfel, zusammengezogene Pupillen, Zähneknirschen, zuweilen völligen Trismus und Tetanus, wechselnd mit heftigem Schlagen aller Gliedmassen, tiefem ängstlichem Stöhnen, erschwertem Athem, Aufschreien und angstvollem Anklammern als wenn Patientin zu fallen fürchtete, dabei stürmisches Schlagen der Carotiden und aller fühlbaren Hals- und Kopfschlagadern, mit einem Worte: heftige Aufregung im Gefäss- und Nervenleben, bei eben stattfindender sehr profuser Menstruation. Von den angewendeten Heilmitteln. (Liq. ammon. caust. in Wasser, Brechmittel, Aq. oxymuriatica, kalter Wasserstrahl, Klystire, Waschungen der Schläfe mit Liq. ammon. caust.) schienen die Begiessungen am auffälligsten zu wirken, indem nach einer jeden das Bewusstsein scheinbar erst auf kürzere, dann auf längere Zeit zurückkehrte. Unter Fortsetzung dieser Behandlung fand Verf. die Patientin 3 Std. später bei voller Besinnung und ganz verwundert über das mit ihr Vorgegangene. Am Abend völlige Reconvalescenz.

Pharmakologie. Gelbes Blutlaugesalz zum Nachweis des Cinchonin; von *Bill* (Journ. de Chim. méd. Fevr. 1860). Bringt man zu einer Lösung eines *Chininsalzes* eine geringe Menge gelbes Blutlaugesalz, so tritt eine gelblich weisse Fällung ein, welche durch Hitze oder einen Ueberschuss des Reagens wieder verschwindet. Nimmt man dagegen dieselbe Reaktion mit einem Cinchoninsalze vor, so löst sich das Präcipitat im Ueberschuss des Reagens nicht wieder auf. In der Hitze verschwindet der Niederschlag zwar, beim Erkalten tritt aber sofort wieder eine Trübung ein, indem sich zahlreiche, prachtvoll goldgelbe Krystalle im Gestalt kreisförmiger, abgeplatteter, nach Art des Harnstoffs geschichteter Prismen bilden. Diese Reaktion ist eine der empfindlichsten und tritt nur beim Cinchonin ein, sie erfolgt sicher, sobald man einen geringen Ueberschuss von gelbem Blutlaugesalz und die zur Lösung des Alkaloid gerade hinreichende Säuremenge verwendet und nach Bildung des ersten Niederschlags die Hitze nur langsam einwirken lässt.

B. Pharmakologie und Toxikologie der organischen Körper.

Pflanzenstoffe und deren Derivate.

Filices.

Paleae Cibotii = *Penghawar Djambi. Pharmakologie;* von Dr. *Vinke* (Med. Ztg. Russl. 42. 43. 1859).

1) *Zur Phytographie des Penghawar.* Die von Verf. untersuchten Exemplare waren meist von den Stengelbasen des Farrens getrennt und bestanden aus feinen Fäden von $1/2$—2″ Länge. Dieselben sind sehr weich, biegsam und so leicht, dass sie sich lange in der Luft schwebend erhalten. Die kürzesten sind dicker, dunkelgrau oder schwärzlich und befinden sich im Penghawar in geringerer Menge. Die längeren Fäden sind seidenartig, glänzend, gewunden, sehr fein, von goldiger hellbrauner Farbe. Der noch mit den Wedelbasen verbundene Theil bildet eine filzige, von den Stengeln schwer zu trennende Masse. Er ist so leicht, dass 6 Gr. eine bedeutende Prise ausmachen, hinreichend, die Blutung aus einer 1‴ dicken Arterie zu stillen. Er schwimmt auf dem Wasser, fällt aber nach $1/2$ Minuten zu Boden, indem er Wasser einsaugt, beim Erwärmen gibt er einen brenzlichen Geruch, fängt in Berührung mit der Flamme eines Lichtes an zu glimmen und verpufft unter unvollständiger Verbrennung mit dem Geruch von Feuerschwamm. Mikroskopisch fand Verf., dass die Fäden des Penghawars nichts mit Haaren gemein haben. Sie bilden bandartige flache Fortsätze mit Gelenken, die Breite übertrifft die Dicke dreimal und mehr. Die Glieder sind dunkelbraun, gleichen den Gelenken des Schachtelhalms, haben aber feine, oft ästige Fortsätze. Der Theil zwischen den Gelenken hat eine Länge, welche die Breite 2 — 4mal übertrifft, ist gleich breit oder im trocknen Zustande, an einem Ende schmäler, von gelblicher Farbe, durchsichtig, bedeckt mit violetten Körnern, die sammt den Fortsätzen der Gelenke bei der Einwirkung einer schwachen Lösung von Aetzkali abfallen, im Gegentheil durch Einweichen in Aether deutlicher hervortreten. Die Basis der Fäden ist entweder

schmäler, mit ästigen Fortsätzen oder dicker, von Haaren umgeben, die Spitze in eine durchsichtige nadelförmige Röhre ausgezogen. Jeder Faden bildet eine hohle Scheide, welche bei den Gelenken durch ein durchsichtiges Diaphragma abgetheilt ist. Die Höhle des Fadens füllt sich leicht mit jeder Flüssigkeit, feine Pulver dringen nicht in ganze Glieder. In einer Auflösung von Eisenvitriol werden die Fäden schwärzlich, beinahe undurchsichtig und sehr brüchig, haben sie vorher in Aether gelegen, so nehmen sie vom Eisensalze eine dunkelbraune Färbung an. In Jod und in verdünnter Salzsäure werden die physischen Eigenschaften des Penghawar nicht verändert. Eine Lösung von Aetzkali wird dunkelbraun, die Fäden dabei hellgelb, sehr weich und glatt, indem sie ihren körnigen Ueberzug und ihre Fortsätze verlieren. Auf das chemische Verhalten des Penghawars legt Verf. zufolge der erwähnten Resultate keinen grossen Werth und bemerkt nur, dass derselbe mit Eisensalze keinen grünen (*v. Bemmelen*), sondern einen dunkelvioletten schwärzlichen Bodensatz bildet.

2) *Resultate der Versuche an frischgelassenem Blute und an Lebenden* (bei den Versuchen an Lebenden bezieht sich Verf. auf 14 mitgetheilte Fälle bedeutender Verletzungen, beziehentlich Geschwüre). Zunächst ergibt sich aus allen Versuchen, dass die blutstillende Wirkung des Penghawars nur von der capillären Anziehung des Wassers abhängt. Die Gerinnung des Blutes ist die unmittelbare Folge der Wasserentziehung (was sich auch bei vergleichenden Versuchen mit Capillarröhren bestätigt. Der Penghawar wirkt aber 5mal geschwinder. Ein anderer Umstand, welcher das feste Ankleben des gebildeten Coagulums an die Wundfläche und die dauernde Verschliessung der Gefässöffnungen befördert, besteht in der Elasticität und Feinheit der Fäden, die mittels eines mässigen Druckes in die feinsten Zwischenräume und Oeffnungen auf der Wundfläche eindringen und daher ein Gerinnen des Blutes nicht nur an der Oberfläche der Wunde, sondern auch in den nächstgelegenen Zwischenräumen der Gewebe verursachen. Besonders ausgezeichnet ist aber der Penghawar durch folgende Eigenschaften: 1) Er stillt schneller, als irgend ein anderes pharmaceutisches Mittel (worüber vergleichende Versuche mit Feuerschwamm, Meerschwamm und Bovist mitgetheilt werden) jede parenchymatöse, venöse und arterielle Blutung, wenn der Durchmesser der Arterie nicht mehr als $1^1/_2'''$ beträgt, (die Indier stillen auch die Blutungen aus den grösseren Arterien durch Penghawar). 2) Er bewirkt einen Thrombus auch in dem Falle, wo das Blut so verändert ist, dass es beinahe die Eigenschaft zu gerinnen verloren hat, oder wo die Gefässwandungen so verändert sind, dass sie zu einem plastischen Processe nicht mehr fähig sind, z. B. in carcinomatösen oder scorbutischen Geschwüren. 3) Der Penghawar verändert das Vitalitätsverhältniss der Wunde oder des Geschwürs nicht und ist daher ohne störenden Einfluss auf den Hergang der Heilung. Der zerbröckelte Penghawar wirkt stärker als der unbeschädigte. Er ist trocken aufzubewahren; 5 Gr. genügen zur Stillung einer bedeutenden Blutung, nie war mehr als 1 ʒ nöthig. Derselbe wird unmittelbar auf die blutende Stelle 2—3 Minuten lang mässig angedrückt, und dann, wo es möglich ist, ein Compressivverband oder Heftpflasterstreifen (unter Vermeidung zu starken Zusammenziehens) darüber gelegt. Blutet nicht die ganze Fläche, so ist es unnöthig, die ganze Höhle der Wunde oder des Geschwürs mit Penghawar zu füllen. Die Blutung stand öfters geschwinder, wenn Verf. den Penghawar in Pinselform so aufdrückte, dass dessen Fäden perpendikulär gegen die Wunden gerichtet waren. Der innerliche Gebrauch (*Gaupp* u. A.) ist sicher ohne Nutzen.

Melanthaceae.

1) *Colchicum autumnale. Pharmakologie;* von Dr. *J. Joyeux* (Gaz. des Hôp. 32. 1860). Für das beste sicherste und am gleichmässigsten wirkende Präparat der Herbstzeitlose erklärt Verf. den aus den Blumen gewonnenen frischen Saft, welcher im Verhältnisse von 1 : 5 mit Zucker verrieben und im luftleeren Raume getrocknet wird, oder ein aus dem frischen Safte durch Abdampfen im luftleeren Raume gewonnenes Extract. Das erstere Präparat, vom Verf. Colchicumsaccharat genannt, gibt derselbe innerlich in der mittleren Gabe von 4 Grammen tagüber auf 10 Dosen, während das Extract zu Einreibungen in die schmerzenden Theile benutzt wird. Durch diese refraktirte Dosirung wird jede Darmreizung und Durchfall, den Manche mit Unrecht bei Gicht für eine Wirkungsbedingung halten, verhütet. Gichtanfälle heilen auf diese Weise spätestens nach 2—3 Tagen, der akute Gelenkrheumatismus nach 14—20 Tagen, bei subakutem Rheumatismus tritt wenigstens grosse Erleichterung ein.

2) *Veratrum album. Pharmakologie. Ueber die Wirkung des Veratrin*; von Dr. *K. Ritter* (Deutsche Klin. 14. 16. 1860). In sehr gründlicher Weise bespricht Verf. die von Hofrath *Hasse* in Göttingen mit Veratrin bei akutem Gelenkrheumatismus und Pneumonie angestellten Versuche, bei welchen die möglichst rasche Beseitigung einer erheblichen Fieberreaktion Hauptindikation war. Das gewöhnliche officinelle Veratrin wurde dabei zu $^1/_{10}$ Gr. stündlich $^5/_{10}$—1 Gr. täglich verbraucht, dann aber

ganz ausgesetzt. Aus 11 mitgetheilten Fällen ergeben sich folgende Resultate, die in der Hauptsache mit den Beobachtungen *Vogts* übereinstimmen. 1) Veratrin wirkt schon in geringen Gaben von $^1/_{10}$—$^4/_{10}$ Gr. sehr heftig auf die Magenschleimhaut ein; es erfolgt ziemlich rasch wiederholtes Würgen und Erbrechen bald grünlich, bald gallig gefärbter Massen. Wahrscheinlich bilden sich häufig daneben Ekchymosen in der Magenschleimhaut und es kann bei Kranken, welche an beträchtlichen Portalstockungen leiden, selbst zu nicht unbedeutenden Magenblutungen kommen. Eigentliche Entzündungserscheinungen fehlten. Nicht so erheblich und constant ist die Wirkung auf die übrige Darmschleimhaut; es traten meist einige dünne, niemals blutige Stühle ein. Die gedachten Wirkungen dauern bei Gaben von $^7/_{10}$—1 Gr. höchstens 12 Stunden. Empfindlichkeit des Leibes trat nicht ein. Durch Lösung des Veratrin's in Glycerin wurde das Erbrechen gemässigt, es blieben aber auch die beabsichtigten Wirkungen aus. — 3) In den erwähnten Fällen von akuten Krankheiten (Gelenkrheumatismus und Pneumonie) gelang es, durch rasch auf einander folgende Gaben von $^1/_{10}$ Gr. Veratrin den Symptomencomplex Fieber fast ganz oder ganz auf die Norm, zum Theil unter dieselbe herabzusetzen und zwar nachdem der Kranke in dieser Weise $^5/_{10}$—1 Gr. verbraucht hatte. Die erhöhte Temperatur, die Pulsfrequenz und die vom Fieber bedingte Athemfrequenz wichen auf die Norm zurück und zwar bis spätestens 12 Stunden nach vollendeter Veratrinreichung. Die Dauer dieser Wirkung ist sehr verschieden; in den meisten Fällen schwand sie im Verlaufe der Krankheit nicht wieder, in anderen Fällen war sie schon nach 12 Stunden vorüber. Wenn gleich die Einwirkung des Veratrins ziemlich gleichmässig den ganzen Symptomencomplex betrifft, so bedingen doch verschiedene Verhältnisse Besonderheiten der 3 Symptome und vorzüglich lassen sich bedeutende Verschiedenheiten in Bezug auf die Dauer und Intensität der Veratrinwirkung nachweisen. Die Temperaturerhöhung schwankte in den meisten Fällen vor Darreichung des Veratrins zwischen 32,6^0 und 31^0 R. das Sinken begann in einzelnen Fällen schon nach kleineren Dosen ($^3/_{10}$ Gr.), in den meisten erst nach $^7/_{10}$—1 Gr., unmittelbar nach vollendeter Gabe, steigerte sich allmälig und erreichte den niedrigsten Stand 4—12 Stunden nachher. Dieser niedrigste Stand, fiel meist mit der normalen Temperatur zusammen oder blieb nur sehr wenig davon entfernt. Die Temperaturherabsetzung war bei wenigen Kranken dauernd; es trat keine oder nur eine sehr geringe Steigerung nach einiger Zeit wieder ein; bei anderen zeigte sich schon nach einigen Stunden eine neue Steigerung, welche dann binnen 12 Stunden zur früheren Höhe zurückkehrte. Bei jungen kräftigen Individuen mit frischer beträchtlicher Erkrankung trat dieser Rückschlag besonders ein, während bei älteren und schon längere Zeit Erkrankten, auch wenn die Lokalerkrankung sehr intensiv war, die Temperatur dauernd niedergedrückt wurde. Weit auffälliger und dauernder war die Wirkung des Veratrins auf die Pulsfrequenz. Zuweilen liess sich schon bei sehr frequentem Pulse nach den ersten Dosen des Veratrins eine Beschleunigung des Pulses um 10 Schläge in der Minute wahrnehmen. Schon vor der vollendeten Veratringabe sank der Puls regelmässig sehr rasch, wurde langsam und wellenförmig. Er sank allmälig bis auf die normale Frequenz und selbst ziemlich beträchtlich unter dieselbe = 44. Das Sinken war immer spätestens 12 Stunden nach dem Aussetzen des Mittels vollendet; die Herabsetzung des Pulses dauerte stets länger als die der Temperatur, sie blieb in den meisten Fällen über 3 Tage und noch länger bestehen; der Puls hob sich nur in sehr seltenen Fällen wieder über die normale Frequenz. Bei Complikationen mit alten oder frischen Affektionen des Endocardium (Mitralstenose und Endocarditis) schien das Veratrin auf die Pulsfrequenz keine Einwirkung zu haben. Die Frequenz der Athemzüge wurde meist auf das Normale herabgesetzt, selbst wenn ein Theil der Lunge durch Exsudat dem Athmen entzogen war. In einigen Fällen gelang dies nicht, da offenbar das Athembedürfniss durch die ausserordentliche Beschränkung des Athemgebietes bestimmt wurde und im Verhältniss zu diesem die Fieberhitze kaum in Betracht kommen konnte. Die Einwirkung des Veratrins auf die 3 Fiebersymptome ist demnach von sehr verschiedener Dauer. Sie hält für die Temperatur oft nur kurze Zeit an, während sie für den Puls lang fortbesteht. Puls und Athem sind aber oft von Lokalerscheinungen abhängig und dann kann das Veratrin ohne allen Einfluss auf sie bleiben. Der Werth dieser Fieberherabsetzung richtet sich hauptsächlich danach, wie sich diese Lokalaffektionen während derselben verhalten. Bei croupösen Pneumonien, Endocarditis und Pericarditis zeigte sich kein Einfluss des Veratrins auf das Exsudat, gleichviel ob das Fieber dabei ganz zuletzt oder nur für kurze Zeit herabgestimmt wird. Ebensowenig liess sich eine günstige Einwirkung auf die Resorption oder Verflüssigung der gesetzten Exsudatmassen erkennen. Was die akuten Entzündungen der Lunge und des Herzens anlangt, so lässt sich nach den beobachteten Fällen keine bestimmte Indikation für die Anwendung des Veratrin feststellen; eine Abkürzung der Krankheit selbst findet schwerlich statt. Wohl aber ist vom Veratrin eine gute Wirkung zu erwarten, wenn

bei diesen Krankheiten die Fiebersymptome sehr hervortreten und bei heftiger Unruhe dem Kranken eine Gefahr von dieser Seite her droht. Dagegen dürfte das Veratrin nicht ungefährlich dann sein, wenn solche Krankheiten bei heruntergekommenen Personen, Säufern oder solchen vorkommen, die an Stockungen im Venensystem leiden. —

Weit günstiger und deutlicher wirkte Veratrin bei akutem Gelenkrheumatismus. Obgleich die Dauer der Krankheit, die Intensität der lokalen Gelenkaffektion und des Fiebers sehr verschieden war, so waren doch in allen Fällen, mit Ausnahme eines einzigen, die durch das Veratrin bedingten subjektiven und objektiven Symptome nahezu dieselben. Auf das stets beobachtete, aber kurz dauernde Elendgefühl folgte eine fast gänzliche Herabsetzung des Fiebers, welches selbst durch neue Gelenkaffektionen nur wenig gesteigert wurde. Die alten Gelenkaffektionen schwanden binnen höchstens 3 Tagen, die neu auftretenden verliefen ohne bedeutende Exsudationen und überhaupt sehr rasch und milde. Die natürliche Folge dieser Wirkungen war, dass die Kranken sich schon 12 Stunden oder noch früher nach der vollendeten Veratringabe besser befanden, ruhig wurden, die Schmerzen verloren oder doch zu ertragen wussten. Fälle, welche nach der Intensität des Fiebers und der Gelenkaffektionen zu urtheilen, 14 Tage bis 3 Wochen zur Heilung bedurft hätten, verliefen nach Veratrin binnen 6—10 Tagen. Mässige Pericarditis schien die günstige Wirkung des Veratrins nicht zu hindern.

Cupressineae.

Thuja occidentalis. Pharmakologie; von Prof. Dr. *J. Hoppe* (Pr: Ver.-Ztg. N. F. II. 52. 1859). Verf. lässt bei üblen Gerüchen in der Nase die Tinct. Thujae mit dem Finger in die Nase streichen und aufwärts ziehen; der unangenehme Geruch schwindet zeitweilig, ohne dass sich die eventuell vorhandene Röthe und Excoriation der Schleimhaut danach deutlich besserten. Blosser Weingeist vermag nicht das, was obige Tinktur leistet. Auch gegen den Geruch des Smegma praeputii, der Fuss- und Achselschweisse hat die Tinctur einigen Nutzen.

Cannabineae.

Cannabis indica. Pharmakologie; von *Th. Groudace* (Med. Tim. and Gaz. Febr. 5. 1859). Verf., welcher Assistenzwundarzt in der Armee von Madras ist, beobachtete bei einem muhamedanischen habituellen Hanfraucher eine drei Tage lang dauernde Katalepsie mit vollständiger Bewusstlosigkeit, dabei waren Empfindung und Reflexbewegung aufgehoben, doch reagirte die Pupille und war normal weit, Puls und Hauttemperatur unverändert; der Kopf und die Extremitäten konnten leicht in jede beliebige Lage gebracht werden. Erst am 6. Tage war Patient nah Anwendung von kalten Douchen, Vesikatoren, Sinapismen und Klystiren mit Aloë und Terpentin völlig wieder hergestellt. —

Furibunde Delirien beobachtete *Rieken* nach einer grossen Dose von Tinct. cannab. ind. bei einer Dame und wird diese Beobachtung von *H. E. Richter* (*Schmidt's* Jahresb. CVII. p. 21) durch einen ähnlichen Fall bestätigt, wo eine Dame aus Scherz eine Dosis Haschisch genommen hatte.

Pharmakologie. 1) *Der indische Hanf, besonders in Beziehung auf seine schlafmachende Eigenschaft*; von Dr. *Fronmüller* (Prag. Vjhrschr. LXV. p. 102—139. 1860). Die betreffenden Beobachtungen am Krankenbett (1000 an der Zahl) wurden mit Extr. cannabis spirituosum, gereinigtem Hanfharz (Churrus), Haschischlatwerge, mit indischem Hanfpulver und der sogenannten Majumlatwerge angestellt und dabei besonders auf die schlafmachende Eigenschaft Rücksicht genommen, dieselbe auch mit anderen Hypnoticis, namentlich Opium, verglichen. Auf Grund seiner Untersuchungen gelangt Verf. zu folgenden Schlüssen: a) Der indische Hanf ist unter den bekannten betäubenden Mitteln dasjenige, welches eine den natürlichen Schlaf am vollkommensten ersetzende Narkose erzeugt (stimmt nicht mit den obigen toxikologischen Bemerkungen und auch mit einigen Beobachtungen *Schroff's* (vergl. Jahresb. 1857. p. 116). Jedenfalls sind individuelle Verhältnisse dabei nicht ohne Einfluss) — ohne stärkere Gefässaufregung, besonders Hemmung der Ausscheidungen, schlimme Nachwirkungen, (insbesondere Paralysen) zu veranlassen. b) Der indische Hanf wirkt dagegen nicht so stark und so sicher als das Opium. c) Derselbe kann in allen akuten entzündlichen Krankheiten und in Typhen gegeben werden. d) Er eignet sich besonders zum Alterniren mit Opium in Fällen, wo das letztere versagt. Die beste Art der Darreichung ist, das weingeistige Extract in kleinen Pillen unter Zusatz von hb. cannabis. e) Als niedrigste schlafmachende Dose sind 8 Gr. anzusehen; häufig ist ein rasches Steigen mit den Dosen nöthig. f) Die dem Hanf zugeschriebenen Nebenwirkungen auf Haut, Nieren und Sexualorgane sind von keiner praktischen Bedeutung.

2) *Haschisch gegen Wechselfieber*; nach *Lukomski* (Gaz. des Hôp. 147. 1859). Das von Verf. benutzte Präparat war ein aus den Spitzen des in der Krim wildwachsenden Hanfes bereitetes alkoholisches Extrakt. Er wendete dasselbe 1857 in der Krim bei einem seit 1847 an wiederholten Wechselfieberanfällen leidenden Soldaten zu 3 Decigramm p. d. während des Frost-

anfalles an, worauf nach wenigen Minuten Hitze, Schweiss und dann Schlaf eintrat. Nach binnen 5 Tagen 4mal wiederholter Anwendung derselben Dose war das Fieber auf die Dauer geheilt.

Synanthereae.

Santonin. Toxikologie und Pharmakologie; von Dr. *E. Rose* (*Virchow's* Arch. XVIII. 1. 2. p. 15—33. 1860. Vergleiche vorigen Jahresb. p. 206.) *De Martini* (Compt. rend. XVII. p. 259), Prof. *Falck* (Deutsche Klin. 27. 28. 1860), *v. Hasselt* und *Rienderhoff* (Arch. f. holl. Beitr. II. 3. 1860). *Betz* (Memorab. a. d. Prax. V. 2. 1860), *Lohrmann* (Württemb. Corr.-Bl. 3. 1860), *Guépin* (Bull. de Thér. Juni 1860). — I. *Toxikologie* A) *Zur Lehre vom Gelbsehen nach Santonin.* 1) Die diesmaligen Versuche von *E. Rose*, die derselbe an Kaninchen und Menschen anstellte, betreffen besonders die Ursache des nach Santonin beobachteten *Gelbsehens* und führten Verf. zu nachstehenden Schlussfolgerungen und Reflexionen. Es lassen sich 3 Ursachen desselben denken. Zunächst könnte man an die stark chromgelbe Farbe denken, welche die Santonsäure dem Lichte ausgesetzt zeigt. Dass hier keine auch noch so feine Ablagerung davon im Auge das Gelbsehen begründen kann, folgt schon aus dem Umstande, dass das Gelbsehen auch bei Kerzenlicht nach dem Genusse ihrer farblosen Modification sich zeigt. Zweitens könnte man an eine vorübergehenden Affektion der Leber denken, da auch bei Gelbsucht das Gelbsehen vorkommt und in der That die Leber nach Santonsäure blutreicher als gewöhnlich ist. Allein bei solchen Leberleidenden sind die Oberhaut und alle Gewebe des Körpers, besonders die Bindehaut, sowie die Flüssigkeiten des Auges stark gelb gefärbt; von Alledem ist hier bei der Sektion nichts zu sehen als eine Färbung des Nierenparenchyms. Dass aber das Gelbsehen unabhängig von der Leberhyperämie stattfindet, lehrt der Umstand, dass es auch nach santonsaurem Natron und zwar ohne Leberhyperämie eintritt; es scheint demnach diese nur bedingt zu sein durch die Verdauung der Santonsäure, die sich wohl mit dem Natron der Gallensalze zu santonsaurem Natron verbindet und durch ihr Hinzukommen so den Bedarf der alkalischen Darmsäfte erhöht und ihre Sekretionsorgane in grössere Thätigkeit versetzt. Dafür spricht ausser dem Unbetheiligtsein der Leber nach Genuss von santonsaurem Natron der Umstand, dass die Santonsäure allein wegen ihrer Schwer- oder Unlöslichkeit zum grössten Theile unverändert sich im Koth findet und erst 1 bis 2 Stunden nach ihrem Genuss ihre Wirkung im Körper zeigt, während das santonsaure Natron nicht ebensoviele Viertelstunden bis zur vollen Wirkung braucht, was eben darauf hindeutet, dass das Salz gleich, die Säure erst mit Hülfe einer Umänderung (der allmäligen Bildung des Salzes) resorbirt wird.

Die 3. Quelle, der die Meisten das Gelbsehen zuschreiben, ist die Färbung der Augenmedien oder des Blutserums durch ein nach Santonsäure im Harn auftretendes Pigment. Es gibt jedoch mehrere Umstände, die wenigstens das Harnpigment als Ursache des Gelbsehens ausschliessen, wenn überhaupt eine Färbung der Medien die Ursache wäre: 1) Die Reihenfolge der Erscheinungen, 2) die Beschaffenheit, 3) der Ursprung des Pigments selbst. Es zeigt sich selbst bei allen Versuchen mit Santonsäure und santonsaurem Natron, dass schon, bevor gefärbter Harn gelassen wird, das Gelbsehen u. a. Wirkungserscheinungen auftreten und selbst der Tod eintreten kann, ehe es überhaupt zu einer Harntrübung gekommen war. Es folgt daraus, dass das santonsaure Natron vor der Pigmentbildung wirkt, denn die Einwendung, dass eben das Pigment, während es sich im Körper bildet, die Gesichtstäuschung und sonstigen Erscheinungen so lange bewirke, bis es endlich durch die Nieren ausgeschieden werde, wird durch einen mitgetheilten Fall widerlegt, in welchem selbst bei tödtlicher Wirkung nirgends etwas von Pigment im Körper zu finden war. — Zweitens spricht gegen die Erklärung des Gelbsehens durch eine Färbung des Blutserums die Natur des Harnfarbstoffes selbst, da seine auffallende Veränderung durch alkalische Substanzen seine Bildung im alkalischen Blutserum verhindern und höchstens ein Roth- kein Gelbsehen zulassen würde. Oder beschränkt man die Färbung auf die Augenflüssigkeiten, so müsste man dort den im Blute veränderten Harnfarbstoff sich restituiren lassen. — Drittens spricht gegen eine solche Färbung der Ursprung des Pigments selbst, den man in den Nieren annehmen muss, weil das Nierenmark allein sich in der Leiche gefärbt zeigt, während in keinem anderen Theile des Körpers (Blutserum, Lungen, Schweiss, Fruchtwasser, Glaskörper, Netzhaut) das Pigment sich nachweisen lässt. Daraus folgt, dass das Harnpigment im Nierenmark entsteht und zwar erst zu einer Zeit, wo die wesentliche Wirkung des santonsauren Natrons, die Hirnbetheiligung und die Gesichtstäuschung grösstentheils vorbei ist. Mithin kann es diese nicht durch eine Färbung der Augenmedien bewirken. Diese Färbung existirt überhaupt nicht, weil man sonst durch ein ausgeschnittenes Auge hindurch (nach Abtragung der Chorioidea) ebenso als wenn man das Salz selbst genossen, das Gelbsehen beobachten könnte, was nicht der Fall ist. Wenn nun aber die Lichtstrahlen auf ihrem Wege bis zu den empfindenden Theilen im Auge gar keine Veränderung erleiden und selbst das ophthal-

moskopische Bild des Augengrundes, wobei die Strahlen die gefärbten Medien 3mal durchlaufen würden um in unser Auge zu gelangen, nicht gelb aussieht, so bleibt nichts übrig als anzunehmen, dass eben die empfindenden Theile sich selbst irgendwie verändert, ihre normale Perception verloren haben. Das Gelbsehen ist also ein Zeichen von Narkose, wohin Verf. in der Hauptsache Folgendes als Beweis anführt. Der wesentlichste Grund für Annahme einer Nervenstörung ist ausser dem Mangel einer anderen Erklärungsweise der Umstand, dass die Santonsäure vorzugsweise auf die Nervencentren, zumal auf das Gehirn wirkt, wodurch sich ihre ganzen Wirkungserscheinungen (mit Ausnahme der Polyurie, die wohl von dem örtlichen Umsetzungsprozesse in den Nieren, der Pigmentbildung und Ausscheidung abhängt,) erklären lassen. Als Nebenaffektion des Gehirns (ausser dem Gelbsehen) zeigen sich, wenn auch mit subjektiver Verschiedenheit, Abnahme der Kräfte, unbestimmter nicht auf einen Punkt fixirter Kopfschmerz, Benommenheit des Kopfes, in höheren Graden der Wirkung und bei unverändertem Zustande der Eingeweide, Krämpfe in denjenigen Hirnnerven, die das Gesicht und die Nackenmuskeln mit Zweigen versehen (oder treten wenigstens in deren Provinzen zuerst auf); dazu zuweilen subjektive Geruchsempfindungen. Ausser diesen indirekten Beweisen ergibt sich auch ein direkter Beweis aus der Untersuchung der Gelbsichtigen am Spektrum. Es hat sich nämlich bei allen Versuchen stets auf gleiche Weise herausgestellt, dass, soweit das Spektrum jedesmal sichtbar, weder die Deutlichkeit, noch die Zahl, noch der Ort der Frauenhofer'schen Linien, die an demselben Spektrum stets in gleicher Zahl und Deutlichkeit von jedem Gesunden gesehen werden, im Geringsten vermindert wird. Und da sie eben einzig und allein von der Beschaffenheit des Weges abhängen, den das Licht durchläuft und durch diese Beschaffenheit hervorgebracht werden, so folgt, dass das Licht bei den Gelbsichtigen eben keine anders beschaffenen Medien als sonst zu durchlaufen hat, bis es zu den wahrnehmenden Organen gelangt, dass mithin in diesen der Grund der Farbentäuschung liegt. — Hinsichtlich des Wesens der Farbentäuschung selbst scheinen zwei Zustände unterschieden werden zu müssen: Das Gelbsehen, welches nach einiger Zeit jedesmal deutlich eintritt und ein Violettsehen, das ihm vorangeht, sich zwar nur bei schneller Wirkung genügend von ihm abzuheben, jenes jedoch an Stärke weit zu übertreffen scheint und sich auch dadurch unterscheidet, dass es an schwarzen Gegenständen am stärksten oder fast allein erscheint, während das Gelbsehen zwar stets, am leichtesten aber an den am grellsten beleuchteten und hellsten Gegenständen wahrgenommen wird. Während dem Verf. dabei Schwarz wie Berlinerblau erschien, möchte wohl allen Gelbsichtigen übereinstimmend der blaue Himmel blaugrün, weissgelblich erschienen sein. Hierbei ist zu bemerken, dass während die Angaben Gelbsichtiger zum Theil von einer mangelhaften Farbenbekanntschaft herrühren mögen, sich als positive und constante Erscheinung die Verkürzung der Grenzen der Wahrnehmbarkeit der Aetherschwingungen, d. h. die scheinbare Verkürzung des Spektrum herausstellt. *Rose* ist geneigt, hierin das Wesen des Gelbsehens su setzen. Als Resultat ergab sich, dass das violette Ende dem Gelbsichtigen erst farblos, dann schwarz wurde. Es erlischt also in der Gelbsichtigkeit zunächst der Farbensinn ganz so auf subjektiven Wege, wie dies objektiv durch Verstärkung der Helligkeit geschieht, beide Male vorwiegend im Violetten. Nachher erlischt auch der Lichtsinn, ohne dass der Ortssinn dabei im Mindesten betheiligt wäre.

2) Auch die Mittheilung des Dr. *de Martini* (a. a. O.) bezieht sich namentlich auf die eigenthümliche Wirkung des Santonin und seiner Präparate auf das Sehorgan. Ein Kranker, welcher Santonin als Anthelminthicum gebrauchte, sah alle Gegenstände nach 10 Minuten grün, während ein Schüler *Martini*'s die Gegenstände blau gefärbt wahrnahm, meist aber die Gegenstände strohgelb erscheinen. Bei einem jungen Manne war die Färbung der Gegenstände je nach der genommenen Menge des Santonin verschieden. Sie war gelb nach 5 Gr., wurde roth, nachdem 36 Minuten später die doppelte Menge der fraglichen Substanz eingenommen war, wurde $^1/_2$ Stunde später orange und allmälig wieder strohgelb. Bei dem Schüler *de Martini*'s blieb die Menge des Santonin ohne Einfluss. Die Chromatopsie ist bei manchen Menschen intermittirend, dauerte aber nie länger als 24 Stunden. Aus diesen Verschiedenheiten der Wirkung schliesst *de Martini*, dass ein vorübergehender Ikterus oder Gelbfärbung des Blutserum als Ursache nicht betrachtet werden kann. Er glaubt vielmehr, dass das Santonin eine molekuläre Wirkung auf die Netzhaut ausübe, durch welche die Spannung der Netzhaut und die vibratorische Reaktion verändert wird, in welche die Nerventheilchen der Netzhaut in Folge der Einwirkung der Lichtstrahlen versetzt werden. (S. auch die Mittheilungen von *Falck*).

B) *Zur Toxikologie des Santonin überhaupt.* Auf Anlass der gedachten Untersuchungen *de Martini*'s theilt Prof. *C. Ph. Falck* (a. a. O.) die Resultate einer von *V. Manns* unter seiner Beihilfe über die Wirkung des Santonin angestellten Reihe von Versuchen mit. (Vergl. auch die Inauguraldissertation von *Manns*: Das Santonin, eine pharmakologische Monographie. Marburg. 1858). Die Versuche

(15) wurden an Hunden, Kaninchen und Menschen in der Art angestellt, dass ersteren beiden das Santonin und santonsaure Natron theils in die Iugularis, theils unter die Haut eingespritzt, theils in den Magen gebracht wurde, während *Falck* und *Manns* beide Präparate innerlich nahmen. Es ergab sich Folgendes. 1) Das Santonin und Santoninnatron sind Gifte, womit nicht geläugnet wird, dass sie auch Heilmittel sind. 2) Bei direkter Einführung in das Blut veranlasst eine Lösung von Santonin in schwachem Weingeist in passender Menge schnell den Tod von Hunden, sicher auch jeden anderen Thieres. Der Tod erfolgte dann nicht unter den Erscheinungen von Alkoholvergiftung, sondern unter denen durch Santonin. 3) In das Unterhautzellgewebe gebracht, wird das Santoninnatron in das Blut aufgenommen, kann auch gleich dem Santonin vom Magen aus in das Blut übergehen. 4) Unter nicht vollständig bekannten Bedingungen, setzen sich beide im Thierkörper ganz oder zum Theil in einen Stoff um, der mit dem Urin abläuft und in letzterem durch die mit ätzenden Alkalien entstehende rothe Farbe nachzuweisen ist. Verf. nennt ihn vorläufig Xanthopsin. Die Verwandlung geschieht vielleicht in der Leber. 5) Diese Verwandlung erfolgt unter gewissen Bedingungen in sehr kurzer Zeit (30 Min.), während die Ausscheidung des Xanthopsins sehr lange (60 Stunden) dauert. 6) Auch die gelbe Farbe des Harns nach Santonin und Santoninnatron rührt von dem Stoffe her, welcher im Thierkörper aus dem Santonin hervorgeht. 7) Beim Abdampfen des mit dem Abkömmling des Santonin versehenen Urins im Wasserbade verwandelt sich derselbe so, dass er auf Aetzkali nicht mit rother Farbe reagirt. 8) Wie unter dem Einflusse des Santonin saffrangelber Harn zur Abscheidung gelangen kann, so kann wohl auch rother abgehen, wenn sich durch Zersetzung des Harnstoffs Ammoniak bildet, oder wenn mit dem Santonin Alkalien eingenommen werden. 9) Auf das Gehirn und die Sehwerkzeuge üben Santonin und Santoninnatron einen merkwürdigen Einfluss aus. Sie erzeugen Incohärenz der Gedanken und Chromatropsie. Zu letzterer bedarf es grösserer Mengen. Sicher tritt sie bei erwachsenen Menschen nach 0, 4 Gr. Santonin ein. 10) Die Chromatropsie steht ohne Zweifel im Zusammenhange mit der Bildung des auf Aetzkali mit rother Farbe reagirenden Stoffes; jemehr des letzteren im Blute ist, desto stärker ist die Chromatropsie. (S. dagegen die Beobachtungen von *Rose*). 11) Durch direkte Einträufelung einer wässerigen Lösung von Santoninnatron in die Augen entsteht keine Chromatropsie. 12) Die Phänomenologie der Santoninvergiftung ist nach Verschiedenheit der Verhältnisse und Bedingungen sehr verschieden; Krämpfe gehen dem Tode fast immer voraus.

v. Hasselt und *Rienderhoff* (a. a. O.) gelangten bei ihren Versuchen an Fröschen, Kaninchen und Hunden (40 an der Zahl) denen Santonin zu 5—6 Gr. auf einmal oder in refractirter Dose, zuweilen aber bis zu 90 Gr. steigend gegeben wurde, in der Hauptsache zu folgenden Resultaten. 1) Santonin kann als Gift wirken und scheint zu der Klasse der Narcotica spinalia zu gehören, ohne jedoch wenigstens an der Leiche, wahrnehmbare irritirende Nebenwirkung zu zeigen, von der sich bei Menschen während des Lebens wenigstens Spuren finden. Seine Wirkung in grossen Dosen erinnert an die tetanischen Gifte. Kaninchen und Frösche sind für die Wirkung weniger empfindlich. 2) Bei relativ geringen Dosen von 6 Gr. ruft es bei Hunden schon den Anfang toxischer Wirkungen hervor und kann bei 60—90 Gr. tödtlich werden. 3) Santonin zeigt seine Wirkung dann zuerst in der Sphäre der Bewegungsnerven: krampfhafte Muskelcontraktionen ohne erhöhte Empfindlichkeit. Der Verlauf der Affektion ergibt eine von unten nach oben fortschreitende Wirkung auf den Bewegungstheil des Rückenmarks. Das tödtliche Ende scheint auf Rechnung von Krampf der Respirationsmuskeln und der Muskeln des Kehlkopfs zu kommen, welcher als Ursache der endlichen Asphyxie betrachtet werden kann. 4) Die Leichenerscheinungen: Lungenhyperämie, überfülltes Herz, Hyperämie der cerebrospinalen Häute und Capillarinjektion der Medulla spinalis und oblongata stehen wahrscheinlich in causalem Verbande sowohl mit der convulsiven Contraktionen der Muskeln als mit dem deutlich asphyktischen Tode der Thiere.

F. Betz (a. a. O.) hat in den nach Santonin zuweilen beobachteten rothen, angeblich blutenden Stühlen durch das Mikroscop niemals Blut entdeckt. Vielleicht verhält es sich wie mit dem Harn, der nach Santonin eine citronengelbe Farbe hat, wenn er sauer, eine blutigrothe, wenn er alkalisch reagirt. Auch die Fäkalstoffe, namentlich der alkalisch reagirende Darmschleim können unter obigen Umständen hochroth gefärbt werden, da bei etwas grösseren Dosen ein Theil der Santonsäure, den ganzen Darmkanal passirend, unverdaut durch den Stuhl abgeht und rothgefärbte, irrthümlich für blutig gehaltene Stuhle erzeugt. Die nach Santonin beobachteten Vergiftungserscheinungen haben an sich nichts Specifisches (? auch das Gelbsehen ?) und können möglicherweise dadurch entstehen, dass die Würmer durch den Contakt mit Santonin in heftige Unruhe versetzt werden dadurch heftigere Reizung des Sympathicus und hiedurch sekundär Reflexkrämpfe bewirken (!).

Dr. *Lohrmann* (a. a. O.) warnt vor dem Missbrauche der Santoninzeltchen, welche von den Kindern gern genommen und desshalb von

den Müttern leicht im Uebermasse gegeben werden. Er bezieht sich dabei auf folgenden von ihm beobachteten Fall: Ein 3jähriges übrigens gesundes Kind erhielt von seiner Mutter innerhalb $1/2$ Stunde 5 Stück Santoninzeltchen = 2 $1/2$ Gr. Santonin. Etwa $1/4$ Stunde nach dem Einnehmen zeigten sich die heftigsten Convulsionen. Verfasser fand das Kind $3/4$ Stunde darauf ohne Bewusstsein, Kopf heiss, Gesicht blauroth aufgetrieben, Augen krampfhaft verdreht, Pupillen sehr stark erweitert, gegen Licht unempfindlich wie bei Belladonnavergiftung, Schaum vor dem Munde, Mund krampfhaft verschlossen, Athem fast röchelnd, dabei krampfhafte Zuckungen mit den Armen und Händen. Verordnung: Brechmittel (mit geringem Erfolge, weil das Kind nicht gut schlucken konnte) Blutegel an die Schläfe, kalte Umschläge auf den Kopf, Klystire aus Baldrian und Essig, Senfteige auf die Brust. Anfangende Rückkehr des Bewusstseins nach etwa 3 Stunden, darauf Nachlass des Krampfes in den Kiefern. Am folgenden Tage Genesung.

II. *Pharmakologie*: *Santonin bei Augenkrankheiten.* 1) Dr. *A. Guépin* schreibt dem Santonin die Wirkung zu, dass es den Process der Endosmose und Exosmose im Auge modificire und wendet es deshalb zu 20 Ctgr. 2mal täglich gegen subakute Iritis und Chorioiditis an. Es traten keine nachweisbaren anatomischen Veränderungen ein wohl aber wird das Sehvermögen wesentlich gebessert. Auch bei Keratitis und äusserlichen Ophthalmien lässt sich Erfolg erwarten.

2) Auch *de Martini* (Gaz. des Hop. 34. 1860) sah Besserung des Sehvermögens nach 2—8tägigen Gebrauch von täglich je 4—8 und je 10 Gr. a) bei einer 70jährigen Frau mit bedeutender Schwäche mit starker Erweiterung der Pupille und leichter Trübung der wässerigen Flüssigkeit, b) bei einem Kranken mit doppeltseitiger Amaurose, c) bie einem desgl., der das rechte Auge verloren hatte und auf dem linken amaurotisch war.

Rubiaceae.

I. *Die Wirkungen des Caffein's auf Thiere*; von Prof Dr. *Kurzak* (Wien. Ztschr. N. F. III. 40 1860). Hauptsächlich zur Beantwortung der Frage, welche Gaben Caffein Thiere (Kaninchen und Frösche) ohne wesentlichen Nachtheil vertragen und welche deutliche Wirkungen bei ihnen hervorbringen, wurde das citronensaure Caffein innerlich gegeben, und dabei folgende Hauptresultate erlangt. A) *Bei Kaninchen.* 1) $1/2$—2 Decigr. = $6/10$—2,7 Gr. des reinen oder des citronens, Caffeins waren ohne wahrnehmbare Wirkung. 2) Die charakteristischen Wirkungen traten aber schon bei 3 Decigr. = 4,1 Gr. auf. 3) Tödtlich wurden erst Dosen über 5 Decigr. = 6,8 Gr. 4) Selbst nach verhältnissmässig sehr bedeutenden Gaben trat der Tod erst nach meheren Stunden ein; so tödteten 8 Decigr. = 10,9 Gr. erst nach 13 Stunden. 5) Die Erregbarkeit wurde durch das Caffein in den ersten Stunden nur sehr mässig erhöht. Dieselbe nahm stetig zu und gab sich kund durch gesteigerte Aufmerksamkeit auf unbedeutende Reize, Schreckhaftigkeit, Zusammenfahren beim Anklopfen und grosse Beweglichkeit des Thiers. 6) Die Bewegungen des Herzens wurden in einer constanten Weise schon nach wenigen Minuten bedeutend vermehrt (von 160 auf 180—240 Schläge) und blieben es durch viele Stunden, ja selbst 2—3 Tage 7) Dagegen blieb die Zahl der Athmenzüge bei den kleineren Dosen unverändert und sank bei grösseren von 64 oder 60 auf 40—32. 8) Die Körperwärme stieg nur unbedeutend (höchstens um 1° R.) und auf kurze Zeit; nach den grösseren Dosen von 5—8 Decigr. 9) Die Pupillen blieben in allen Fällen unveränder. 10) Die Bewegungen der übrigen unwillkürlichen Muskeln schienen reger geworden zu sein. Hierfür sprechen wenigstens die häufigeren Koth- und Harnentleerungen. Letztere waren so bedeutend, dass eine Vernehmung der Harnsekretion angenommen werden kann. 12) Die grössere Beweglichkeit der Thiere im Anfange nach kleineren Dosen ging nach grösseren bald in eine Verminderung der willkürlichen Muskelbewegungen über. 13) Dem Tode ging ein kurzdauernder Streckkrampf voran. B) *Bei Fröschen.* 1) Die Erregbarkeit wurde viel höher gesteigert als bei Kaninchen. 2) Anfänglich zeigte sich diess in der Häufigkeit der Respirationsbewegungen, nach 1 Stunde aber in dem Auftreten von immer heftiger werdenden Streckkrämpfe auf jeden Reiz. 3) Das Seltnerwerden der Athembewegungen trat bei Fröschen erst nach einer Stunde ein, also viel später als bei Kaninchen; nach 4 Stunden war jede Spur des Athmens verschwunden. 4) Nach dieser Zeit erschien auch die willkürliche Bewegung der Muskeln fast auf Null gesunken. 5) Aber auch die Reflexkrämpfe wurden immer matter, konnten jedoch im geringen Maasse noch am 2. Tage angeregt werden. 6) Der Tod trat sehr spät, erst gegen Ende des 1. oder 2. Tages ein. 7) Etwa $1/7$ der bei Kaninchen tödtlichen Dosis bewirkte den Tod bei Fröschen.

II. *China und deren Präparate und Surrogate der China. Pharmakologie.* A) *Präparate des Chinin.* 1) *Schwefelsaures Chinin*, von *Köster* (*Böcker*), *Calloud*, *Cabanella*, *Serre*, *Lange.* a) *Zur Wirkung des schwefelsauren Chinin*; von Dr. *F. Köster* (Med. Ztg. Russl. 37. 1850). Verf. stellte im Jahre 1856 an sich selbst eine Reihe Versuche über die phy-

siologische Wirkung des Chinin unter Mitwirkung und Leitung des Dr. *F. W. Böcker* an. Nach genauer Angabe der befolgten Methode gelangt Verf. zu folgenden, durch beigefügte Tabellen constatirten Resultaten. „Es ist nicht wahrscheinlich, dass bei Dr. *Köster* das schwefelsaure Chinin auf die Gesammtkörpersverluste oder die Menge des Urins und dessen einzelner Bestandtheile in einem Zeitraum von 16 Stunden verändernd gewirkt habe, wenigstens lassen die erhaltenen Zahlen eine Vermehrung oder Verminderung der Gesammtkörperverluste oder des Urins oder dessen einzelner Bestandtheile mit Gewissheit nicht constatiren.“ Es lässt sich sonach nicht nachweisen, dass die untersuchten Stoffwechselprodukte quantitativ verändert seien. „Hat aber dennoch das Chinin in dieser Richtung verändernd eingewirkt (was immerhin möglich ist), so ist diese Wirkung mindestens nicht so stark als die der übrigen gewöhnlichen Lebensbedingungen, welche jene präsumtive Wirkung verdecken, so zwar, dass diese irgendwo bestimmt hervortritt. Von der andern Seite ist wohl zu beachten, dass *Böcker*'s (*Köster*'s) Versuche keineswegs den Beweis liefern, dass das Chinin die Menge der Stoffwechselprodukte nicht verändert, denn bis jetzt ist es unmöglich, alle quantitativ zu bestimmen. Selbst die Harnbestandtheile sind von dem Verf. weder quantitativ bestimmt, noch ist eine genaue Bestimmung bis jetzt möglich. Ueberdies sind die Ausscheidungsprodukte der Lungen, der Haut Leber u. s. w. ebenfalls nicht untersucht worden. Somit bleibt es eine offene Frage, ob das Chinin die Stoffwechselprodukte quantitativ verändere oder nicht und ebensowenig darf behauptet werden, dass es Heilmittel gebe, welche erwiesenermassen die Menge der Stoffwechselprodukte nicht verändern.“

b) *Die Unwirksamkeit* des Chinin bei Wechselfieber hängt nach *Calloud* (Bull. de Thér. CVIII. p. 306 April 1860) oft von dessen unvollkommener Auflösung im Magensafte und demgemäss mangelhaften Resorption ab. Unter solchen Umständen bedingt dann das Chinin eine Reizung der Magendarmschleimhaut. Die Löslichkeit derselben wird durch gewisse Neutralsalze gefördert, durch andere Salze erschwert und demgemäss durch erstere jener Uebelstand verhütet. Verf. fand in dieser Beziehung Folgendes. α) Salmiak, Salpeter, Kochsalz und Seifenwasser fördern die Löslichkeit des schwefelsauren Chinin um die Hälfte, gegenüber dem gewöhnlichen Wasser. β) Glauber- und Bittersalz dagegen wirken schwächer lösend als Wasser. γ) Phosphorsaures und doppelt kohlensaures Natron stören die Lösungswirkung des Wassers geradezu, indem ersteres eine gewisse Menge basischen Chinins bildet und letzteres unter völliger Zersetzung des Chininsalzes das ganze Chinin in unlöslichem Zustande niederschlägt. δ) Reines Chinin, an sich fast unlöslich wird durch Zusatz von etwas Salmiak löslich gemacht.

c) *Schwefelsaures Chinin gegen akuten Gelenkrheumatismus;* von *Cabanellas* (L'Union 10 1860). Die von Verf. befolgte Methode besteht darin, den Kranken je nach der Intensität des Falles gleichsam mit Chinin zu sättigen, ohne durch zu grosse Dosen auf einmal ihm zu schaden. Er gibt daher das Chinin zu 5—10—17 Ctgr. alle Stunden Tag und Nacht regelmässig fort und unterbricht die Medication selbst zu den Zeiten der Mahlzeit nicht. Betäubung tritt zwar ein, schadet aber nicht (!), der Magen verträgt diese refraktirten Dosen besser als die vollen. Das constanteste Zeichen der Wirkung ist Verlangsamung des Pulses, welche nach 24 Stunden eintritt und an den folgenden Tagen noch stärker wird. Gleichzeitig fühlt sich der Kranke erleichtert, Schmerz und Schwellung nehmen progressiv ab, Endocarditis tritt nicht ein. Bei 10 auf diese Art behandelten Kranken war die kürzeste Dauer der Krankheit 24 Stunden, die längste 20 Tage, die Reconvalescenz erfolgte schnell, regelmässig unter schneller Wiederkehr der Kräfte, ohne allen Rückfall.

d) *Schwefelsaures Chinin mit Digitalis gegen Migräne*; von *Serre* (Bull. de Thér. LVIII. p. 306. April 1860.) In 14 Fällen von Migräne (inclus. sich selbst) wandte Verf. nachstehende Formel mit gutem Erfolge an: Chinin sulph. 3 Gr., Pulv. Digital. 1,50 Gr., Sir. sacch. q. s. ut f. pil Nr. 30. Hiervon Abends vor Schlafengehen 1 Pille und dies wenigstens 3 Monate lang fortgesetzt.

e) Dr. *Lange* (Deutsche Klin. 49. 1859) rühmt bei akutem Gelenkrheumatismus die Verbindung des Chinins mit Digitalis, weil dadurch das Fieber meist 16—24 Stunden früher nachlässt als durch Chinin allein.

2) *Jodchinin mit Jodeisen s. Jod.*

3) *Harnsaures Chinin.;* von *Péreire* (Bull. de Thér. LVIII. p. 117, Févr. 1869). *Darstellung.* 10 Gew. Theile Chinin werden mit 20 Th. reiner krystallisirter Harnsäure und 500 Grm. Wasser 1 Stunde lang gekocht, wobei die Harnsäure in kleinen Portionen allmälig eingetragen wird; hierauf wird filtrirt und decantirt, der Rückstand nochmals mit 500 Gr. Wasser 20 Min. lang gekocht und von Neuem auf demselben Filter filterirt. Die Colaturen werden zusammengegossen und bei gelindem Feuer zur Trockenheit abgedampft. Das erhaltene Präparat erscheint als ein zuweilen amorphes, meistens aber in schön glänzenden gelben Blättchen krystallisirendes Salz, löst sich in heissem, weniger im kaltem Wasser und in Alkohol auf. — *Anwendung.* Das Mittel kann in Pillen, Mixtur, alkalischer und weiniger Lösung sowie

in Pastillenform verordnet werden und soll bei sehr hartnäckigen Wechselfiebern und anderen periodischen Affektionen vor dem Sulphat Vorzüge haben. (Welche, wird nicht gesagt).

B) *Präparate des Cinchonin*, von *Moutard-Martin*, *Briquet*, *Nonat*, *Michel Levy*. — Aus einer in der Acad. de Méd. zu Paris stattgefunden habenden Discussion (vergl. Bull. de L'Acad. XXV. Mars, Avril, Mai 1860) theilen wir folgendes mit. Zunächst berichten *Grisolle* und *Bouchardat* (a. a. O. p. 453) über eine Arbeit von *Moutard-Martini*, welche zu folgenden Resultaten geführt hat. 1) Das schwefelsaure Cinchonin hat bei Wechselfieber eine unzweifelhafte, aber sehr wechselnde Wirkung.

2) Zuweilen tritt dieselbe sehr schnell ein und das Fieber wird durch Chinin wie coupirt, andere Male ist sie langsam, gleichviel in welcher Dose das Mittel gegeben wird und die Anfälle hören erst ganz allmälig auf. 3) Die Gabe des schwefelsauren Cinchonins muss stets wenigstens um $^1/_3$ stärker sein als die des entsprechenden Chininpräparates. 4) Zur Hervorrufung einer Heilwirkung ist je nachdem Individuum eine Dose von 0,60—1 Gr. nöthig. 5) In dieser Dose erzeugt das Cinchonin zuweilen physiologische Wirkungserscheinungen, die denen nach Chinin ganz ähnlich nur um etwa $^1/_3$ schwächer sind; kaltes Wasser innerlich ist das beste Gegenmittel. 6) Die therapeutische Wirkung des Cinchoninsulphats steht nicht im Verhältniss zu dessen physiologischer Wirksamkeit, denn zuweilen genesen die Kranken ohne dass irgend welche physiol. Wirkungserscheinungen eintreten, in anderen Fällen sind letztere sehr heftig, aber die therapeutische Wirkung fehlt. 7) Das Cinchonin kann in schwereren Fällen das Chinin nicht ersetzen, dagegen ist es ein gutes Unterstützungsmittel des letztern, indem es die mit Chinin begonnene Behandlung zweckmässig schliesst. Letzteres Verfahren empfiehlt sich durch Kostenersparniss und Sicherheit.

Nach *Briquet* (a. a. O. p. 547. Avril) sind die Hauptregeln für die Anwendung des Cinchonin, welches sich nur durch quantitativ schwächere Wirkung vom Chinin unterscheidet, folgende: 1) dass es in Solution und 2) dass es nicht auf einmal, sondern in steigenden Dosen und genügend lange vor dem Anfalle — damit es Zeit zur Wirkung habe — gegeben wird.

Nonat (L'Union 56. 1860) bestimmt hinsichtlich der nur quantitativen Wirkungsdifferenz mit *Moutard-Martin* und *Briquet* überein und meint, dass es dennoch bei frisch entstandenen Fiebern von mittlerer Intensität und ohne erhebliche Milzschwellung nützlich ist, bei hartnäckiger mit starker oder nur langsam abnehmender Milzschwellung zum Mindesten mit Chinin verbunden werden muss, dass es aber bei perniciösen Fiebern letzteres nicht ersetzen kann.

Michel Lévy (L'Union 50. 1860) hatte als Direktor des Sanitätswesens während des Krimfeldzugs Gelegenheit sehr umfassende Erfahrungen über die Wirkung des schwefelsauren Cinchonin zu sammeln. Sie zeigen, in theilweiser Uebereinstimmung mit den oben genannten Autoren, dass das Cinchonin dem Chinin an Wirksamkeit nachsteht, dass manche der dem Cinchonin zugeschriebenen Heilwirkungen nur eine der häufig bei Wechselfiebern vorkommenden spontanen Heilwirkungen sind, sie zeigen aber zugleich auch, dass die sogenannten Chininsurrogate fast entbehrlich werden, wenn man mit dem Chinin haushälterischer als dies oft geschieht, umgeht. Hierbei sind folgende Regeln zu empfehlen. 1) Das exspektative Verfahren ist bei allen einfachen Wechselfiebern unter Beobachtung der geeigneten hygieinischen Maasnahmen gerechtfertigt. 2) Das Cinchonin genügt für die meisten Frühjahrfieber und kann sogar bei den recidiven (nicht perniciösen) Winterfiebern Chinin ersparen helfen, wenn man dabei wie *Moutard-Martin* (s. o.) verfährt. 3) Man vermeide die übergrossen Chinindosen, da selbst in Sumpfgegenden 8 Decigramm bis 1 Gramm. genügen. 4) Gegen alte Milzschwellungen hilft Chinin gar nichts, kann also erspart werden. (Wir möchten auf Grund der in Leipzig gemachten Erfahrungen noch hinzufügen: a) Das Cinchonin, Chinoidin u. a. das Chinin ersetzen sollende Chinapräparate stehen letzterem an Stärke, Sicherheit, Schnelligkeit und Dauerhaftigkeit der Wirkung so entschieden nach, dass weder das Combiniren mit Chinin, noch das Alleingeben gerechtfertigt erscheint. b) Viel Chinin erspart man, wenn man es zur rechten Zeit gibt, d. h. bei frischen nicht perniciösen Fiebern nie gleich anfangs, sondern erst wenn 5—8 Anfälle vorüber sind, wohl auch deren Heftigkeit etwas nachgelassen hat, die Milz etwas kleiner geworden und Herpes labialis erschienen ist. Bei alten mit allgemeiner Kachexie verbundenen Fiebern muss der Kranke stets erst gestärkt werden und dann erst das Chinin gegeben werden. Auch hierdurch wird mancher Chininvergeudung vorgebeugt).

C) *Das Chinium* (vergl. Jahresb. 1858. p. 122), welches alle wirksamen Bestandtheile der Chinarinden enthalten soll, hat nach *Regnault* (Bull. de Thér. LVII. p. 490. Dec. 1859); wenn es in Gestalt des Chiniumweins zu 60—100 Gr. täglich auf 2—3mal (= 1—3 Gr. Chininum gegeben wird, wirklich antiperiodische, tonische und zugleich die Gallensekretion fördernde (wer hat das gemessen?) Wirkungen, eignet sich also besonders bei gastrisch-biliöser Complication und für endemische Wechselfieber und deren Folgen, während bei perniciösen Fiebern das Chinin vorzuziehen ist. Für Kinder am Besten in Syrupform. Rückfälle sind häufiger

als nach Chinin, die Anfälle werden langsamer coupirt. Sehr zweckmässig ist es als Tonicum in den Endstadien typhöser Fieber, chronischen Pneumonien mit langsamer Reconvalescenz und abendlichen Fieberexacerbationen.

Chinasurrogate. 1) *Chabasse* (L'Union. 9. 1860) empfiehlt als Prophylakticum im Vorläuferstadium tropischer Sumpffieber und gegen intermittirende Fieberanfälle in der Reconvalescenz vom Gelbfieber eine Tinctur der Radix Gentianae luteae in folgender Weise. 250 Grammen 8 Tage lang mit 1000 Grammen Alkohol von 36⁰ macerirt und dann decantirt. Von dieser Tinctur vermischt Verf. ein Liqueurglas voll mit 1000 Grammen guten Branntweins und lässt hievon 1—2mal täglich ein kleines Glas voll mit der 4fachen Menge Trinkwasser gemischt nehmen.

2) Eine Abkochung der Wurzelrinde des *Stachelbeerstrauchs (Ribes Grossularia)* soll nach *Lacroix* (Bull. de L'Acad. XXV. p. 241. Jan. 1860) in 19 Fällen von Wechselfieber stets vollständige Heilung bewirkt haben.

3) Von sehr zweifelhaftem Werthe dürfte das von *Musizzano* (Gaz. Larda 38. 1859) empfohlene *Cyaneisennatriumsalicin* sein. Dieses in Wasser leicht lösliche, gelblichweisse, salzigbittere Mittel soll nach *Musizzano* bei einfachen Fiebern zu 1 — 2 — 5 Grammen in Wasser mit Syrup oder in Pillen gegeben werden, sehr wirksam sein, die Darmschleimhaut nicht angreifen und mithin auch da passend sein, wo schwefelsaures Chinin nicht vertragen wird. Auch *Borelli* (Ebendas.) will in einem Falle von Tertiana und 5 von Quotid. Heilung nach 1 Gramme, 1mal Recidiv und 1mal keinen Erfolg gesehen haben. Dagegen ist das Mittel nach *Berrati* (Gaz. Sarda 17. 18. 1860) von sehr geringer Wirkung und höchstens da anwendbar, wo China durchaus nicht vertragen wird. — *Alkohol* als Abortivmittel des Wechselfiebers s. bei *Alkohol.*

Apocyneae.

I. *Strychnin. Toxikologie*; von *Reid, Smith, Osborne* und *Kurzak.*

1) *Fälle von Strychninvergiftung.* a) Vergiftungs-Erscheinungen nach Inokulation von Strychnin beobachtete *A. Reid* (Med. Tim. and Gaz. Dec. 31. 1859). Ein Mann hatte beim Mischen von Mehl mit Strychnin, welches zum Tödten von Ratten bestimmt war, etwas von dem Gifte auf eine kleine Verletzung am Daumen gebracht. $1/2$ Stunde darauf bemerkte er das Gefühl von Taubsein, welches von dem Daumen aus sich der Hand und dem Handgelenke mittheilte, und sich bald darauf mit einer sehr bedeutenden Anschwellung dieser Theile verband; tetanische Erscheinungen traten nicht ein; am folgenden Tage waren alle Symptome verschwunden.

b) Der von *A. Smiths* (Edinb. med. Journ. v. p. 508. Dez. 1859) mitgetheilte Fall ist hinsichtlich der Symptomatologie ohne besondere Bedeutung, kann aber als Beweis für die Möglichkeit der Genesung nach sehr grossen Strychningaben gelten. Ein 35 J. alter Soldat hatte $2^1/_2$ Gr. Strychnin genommen, wurde alsbald von den gewöhnlichen Symptomen von Strychninvergiftung befallen und ihm Brechmittel und dann Opium gereicht auch an die Wirbelsäule und Magengegend Blutegel (die bald darauf starben) applicirt. Nach wenigen Tagen vollständige Genesung.

c) Ein von *Osborne* (Med. Tim. and Gaz. July 14. 1860) erzählter Fall ist gleichfalls in symptomatologischer Hinsicht nicht besonders bemerkenswerth. Wohl aber verdient die Thatsache Beachtung, dass in diesem Falle beim Behandeln des Magen- und Duodenalinhaltes mit Schwefelsäure, beziehentlich Salzsäure diese beiden Säuren soviel Farbestoff aufnahmen, dass es eines neuen Verfahrens bedurfte, ehe das Strychnin in für die Farbenprobe hinreichender Reinheit erhalten wurde. Verf. bediente sich deshalb der Essigsäure als Lösungsmittel und erhielt auf diese Art das Strychnin in grösserer Reinheit.

2) *Tannin als Gegenmittel bei Strychninvergiftung*; von Prof. Dr. *Kurzak* (Wien Ztschr. N. T. III. 11. 1860). Bei 12 an Hunden und Kaninchen mit salpetersaurem Strychnin und verschiedenen gerbsäurehaltigen Mitteln angestellten Versuchen gelangte Verf. zu folgenden Resultaten: 1) Das Tannin ist, bei Zeiten gebraucht, ein vorzügliches Antidot des Strychnin. 2) Die bisher gesagte Vermuthung, dass das von Tannin in einer Strychninlösung gebildete, wenn auch in Wasser unlösliche Präcipitat wieder durch den Magen- und Darmsaft zur Auflösung gelangen und hierdurch das Strychnin wieder seine giftige Wirkung entfalten werde, wird durch die gedachten Versuche widerlegt. 3) Die gleichen Erfolge bei Hunden und Kaninchen lassen erwarten, dass das Tannin auch bei Menschen und selbst dann noch die Vergiftung verhindern werde, wenn die Entleerung des im Magen gebildeten gerbsauren Strychnin durch Erbrechen nicht erfolgen sollte. 4) Zur Verhinderung der Strychninwirkung ist die 20—25fache Menge Tannin nothwendig. Bei vorkommenden Vergiftungen wird es daher immer nothwendig sein, eine verhältnissmässig grössere Menge desselben anzuwenden, da auch der gewöhnliche Mageninhalt, namentlich die Gelatina einen Theil des Tannin absorbirt. 5) Da sich Tannin bei den viel leichter in Wasser löslichen salpetersauren Strychnin als Antidot bewährt hat, so dürfte seine Wirkung bei

dem viel schwerer löslichen reinen Strychnin noch bedeutender sein. 6) Dieselbe günstige Wirkung ist bei Vergiftungen durch die harten, zähen, ihr Gift an wässrige Flüssigkeiten schwer abgebende Krähenaugen zu erwarten. 7) Tannin ist bei Strychninvergiftungen ein um so werthvolleres Gegengift, als die dasselbe enthaltenden Galläpfel leicht zu haben sind. Dieselben lassen sich leicht zu Pulver zerstossen, das mit Wasser gemischt, ohne Aufschub gereicht werden kann und auch durch das von ihm leicht hervorgebrachte Erbrechen Vorzüge besitzt. In der Zwischenzeit kann ein Aufguss oder Absud der gestossenen Galläpfel hergestellt werden. Durchschnittlich enthalten die türkischen Galläpfel 50, die illyrischen 20 % Tannin. Auf 1 Gr. Strychnin müssten also nach Obigem wenigstens 1 ʒ der ersteren und $2^1/_2$ ʒ der letzteren oder bei eintretendem Erbrechen eine noch grössere Menge gerechnet werden. 8) Chinesischer Thee ist weniger zweckmässig, da bei einer grösseren Dosis Strychnin so grosse Mengen Thee erforderlich sind, dass von dem Gegenmittel selbst eine Vergiftung zu befürchten ist. Auf 1 Decigrmm. (1,3 Gr. österr. Med.-Gew.) salpetersaures Strychnin sind 600 Gr. grünen Thees erforderlich, welche nach *Peligot* gegen 15 Gr. Caffein enthalten. Daher ist der Thee nur bei kleinen Dosen Strychnin, sonst aber nur als Nebenmittel zulässig. 9) Von untergeordneter Wichtigkeit ist der gewöhnliche Kaffee. Der Gehalt des Kaffee's an Gerbsäure beträgt nach *Payen* 3,5 — 5,0 %. Das Decokt enthält aber nach Verf.'s Versuchen eine viel geringere Menge der unzersetzten Gerbsäure. Der Absud von 180 Gr. des gerösteten Cubakaffee's (entsprechend 200 Gr. des rohen, in welchem mindestens 6 Gr. Gerbsäure vorauszusetzen wären) hatte bei dem einen Versuche nur eine Verzögerung und Verminderung der Intoxikationswirkung von 0,13 Gr. salpetersauren Strychnins zur Folge und bei 2 anderen Versuchen hatte ein Dekokt von 267 und 269 Gr. gerösteten Kaffees (entsprechend 300 Gr. des rohen und mindestens 9 Gr. Gerbsäure fast gar keine oder höchstens eine geringe verzögernde Wirkung als Antidot gegen 0,13 Gr. salpetersauren Strychnins. 10) Durch das Abkochen des ungerösteten Kaffees wird ein zur erspriesslichen Wirkung ungenügende Menge Gerbsäure ausgezogen. 11) Die leicht herbeizuschaffende Rinde von Quercus robur und pedunculata enthält nach *Glober* 8,5 % Eichengerbsäure und gibt diese leicht an wässrige Flüssigkeiten ab; es ist also auf sie bei Strychninvergiftungen Rücksicht zu nehmen und gilt etwa dasselbe wie von den Galläpfeln. 12) Wegen ihres häufigen Vorkommens und beträchtlichen Gehaltes an Gerbsäure sind noch zu erwähnen die Eicheln (von Q. robur und pedunculata) mit 9 %, die Rosskastanienrinde mit 8 %, die Weidenrinde mit $15^1/_2$ % und die grünen Schalen der Wallnüsse. Die Tormentillwurzel mit 17 %, die Rad. Caryophyllatae mit 31 % die Rad. Bistortae sind noch reicher an Gerbstoff, aber selten schnell herbeizuschaffen. Die Löslichkeit des durch den Gerbstoff in Strychninlösungen hervorgebrachten Niederschlags durch Essig-, Citron- und Weinsäure weist auf die Nothwendigkeit der Vermeidung dieser und ähnlicher Pflanzensäuren bei der Bekämpfung des Strychnins durch Tannin. 14) Dasselbe gilt vom Alkohol und alkoholischen Mitteln. 15) Uebrigens haben die angeführten Versuche an Kaninchen den hinreichenden Nachweis geliefert, dass heftigere willkürliche Bewegungen die Strychninkrämpfe selbst dann erregen, wenn dieselben ausserdem nicht eingetreten wären. Es sind daher alle willkürlichen Bewegungen und andere heftige Reize bei Behandlung der Strychninvergiftung thunlichst zu vermeiden.

II. *Die giftigen Wirkungen des Oleander*; von Prof. Dr. *Kurzak* (Wien. Ztschr. N. F. 44. 50. 51. 1859). Die Versuche wurden mit verschiedenen Oleanderpräparaten an verschiedenen Thieren (Kaninchen, Vögeln und Fröschen) angestellt und dabei folgende zum Theil gegen *Orfila's* Angaben (der den Oleander zu den narkotisch-scharfen Giften rechnet) sprechende Resultate erhalten. 1) Der Oleander enthält in seinen Blättern, Blüthen, in der Rinde und im Holze ein wirksames leicht tödtliches Gift. 2) Dieses Gift bildet auch einen Theil der aus diesen Theilen bereiteten wässrigen und weingeistigen Extracte. Diese behalten sogar ihre volle Wirksamkeit durch mehrere Jahre. 3) Die Blüthen sind schwächer in ihrer Wirkung als die Blätter und die Rinde, ebenso die Extracte der Blüthen schwächer als die der Blätter, der Rinde und des Holzes. Von letzteren scheint das Extract der Rinde das kräftigste zu sein. 4) Schon 3 Grammen des Pulvers der Rinde, der Blätter und selbst der Blüthen zeigten eine, wenn auch noch schwache und schnell vorübergehende Wirkung auf Kaninchen. Da nun aus 3 Grammen des Rindenpulvers 0,33 Grammen = 4,75 Gr. Oesterr. Med.-Gew. Extract gewonnen wird, so kann im Allgemeinen diese Dose als die geringste noch wirksame Gabe angesehen werden. 2 Decigrammen = 2,7 Gr. des wässrigen Extracts der Blüthen hatten noch keine bemerkbare Veränderung des Befindens der Kaninchen zur Folge. 5) Den Tod bewirkten bei Kaninchen 2 Grammen (27,4 Gr.) sowohl der spirituösen als der wässrigen Extracte von von den Blättern, dem Holze und von der Rinde, bei Vögeln und Fröschen 2 Decigrammen = 2,7 Gr. und selbst noch weniger. Dagegen wirkten 2—3 Grammen = 26—41 Gr. der Blüthenauszüge bei

Kaninchen nicht tödtlich. 6) Für Menschen dürften 6 Grammen der Extracte der Blätter, des Holzes und der Rinde zur Herbeiführung des Todes genügen. 7) Die ersten Symptome der Vergiftung wurden bei Kaninchen um das Ende der ersten Viertelstunde, bei Vögeln um die 10. Min., bei Fröschen zwischen der 10—20. Min., bei Hunden von *Orfila* nach Einspritzung des wässrigen Extracts in die Jugularvene in der ersten Minute, bei Einbringung des Extracts in den Magen nach 12 Min., bei Applikation desselben in frische Wunden nach 8—10 Min. beobachtet. 8) Die Dauer der durch das Gift hervorgebrachten Krankheit bis zur völligen Erholung des Thiere betrug bei Kaninchen $2^1/_2$— 6 Stunden, bei Vögeln 1—3, bei Fröschen 3 Stunden, in den tödtlichen Fällen bei Kaninchen $1^1/_2$—8 Stunden, bei Vögeln 7—30 Min., bei Fröschen 1 Std. 25 Min.—8 Stunden, Hunde starben bei *Orfila's* Versuchen nach Einspritzung der Lösung des wässrigen Extracts in die Jugularvene nach 4,7—8 Min. bei Einbringung des Extracts in den Magen nach 22 Min., nach Applikation in Wunden nach 24—28 Min. 9) Die schwächeren Dosen des Giftes erzeugten bei Kaninchen eine Schwäche der willkürlichen Muskeln, eine Verminderung und Schwächung der Athem- und Herzbewegungen bei ziemlich unverändertem Zustande der Erregbarkeit der sensibeln und sensuellen Nerven. Die im weiteren Verlaufe sich einstellenden Erzitterungen der willkürlichen Muskeln waren schon Andeutungen des bei den schweren Vergiftungen deutlich hervortretenden zweiten Stadiums. 10) Nach den stärkeren Gaben, namentlich bei den mit dem Tode endigenden Vergiftungen liessen sich 2 Stadien der Wirkung des Giftes unterscheiden. Das eine Stadium war durch allmälig zunehmende, bis zur Lähmung sich steigernde Schwäche der willkürlichen Muskelbewegung, eine gleichfalls fortschreitende Verminderung und Schwächung der Athmungs- und Herzbewegungen ausgezeichnet. Erstere steigerte sich bis zur Bewegungslosigkeit des Thieres. Die Zahl der Athemzüge sank schon nach $^1/_2$ Stunde von 60 auf 32, nach 50 Min. auf 28, die Zahl der Herzpulse in $^1/_2$ Std. von 160 auf 128, in 1 Std. auf 120, nach 2 Stunden 15 Minuten auf 64. Mit der Verminderung der Athemzüge ging ihre Verkleinerung, ihre Umänderung in ein stossendes, blos mit den Bauchmuskeln zu Stande gebrachtes Athmen Hand in Hand; die Verminderung der Pulsfrequenz verband sich mit Schwäche der Herzstösse. Im 2. Stadium erschienen bei stetem Fortschritt des Schwächezustandes ganz kurz bis zu 30 Sek. andauernde, in längeren Pausen (5—10 Min.) aufeinanderfolgende Anfälle klonischer und tonischer Krämpfe der meisten willkürlichen Muskeln, insbesondere bei den schwachen Versuchen der Thiere zu einer Bewegung oder nach einer äussern Reizung durch Anblasen, Anklopfen, Anstossen u. s. w.: Erethismus der Reflexbewegungen. In den Intervallen zwischen den intercurrirenden Reflexkrämpfen schritt die Schwäche der Muskelbewegung und die Parese selbst immer weiter fort. Endlich folgte Stillstand der Respiration und dieser bald der Tod, während das Herz noch minutenlang einige Bewegung und Erregbarkeit zeigte. Dieses erethische Stadium war bei Fröschen noch mehr ausgeprägt, die krampfhaften Bewegungen mitunter von grosser Heftigkeit. Krämpfe dieser Art kommen bei Vögeln nicht vor. Die vorherrschenden Symptome waren häufiges Würgen und Erbrechen, hierauf mühsames immer schwächer werdendes Athmen und fortschreitende Zunahme der Kraftlosigkeit der willkürlichen Muskeln. 11) Es muss daher das Oleandergift in die Klasse der einfach lähmenden Gifte eingereiht werden. Mit Ausnahme des Erbrechens bei Vögeln und Hunden wurden die Zeichen der örtlichen Wirkung der scharfen Gifte weder während des Lebens noch nach dem Tode beobachtet. 12) Die Sektionsresultate weisen nur Schlaffheit und Blutüberfüllung des sehr voluminösen Herzens und grosse Anhäufung des Blutes in den Stämmen, Aesten und kleinsten Zweigen des Venensystems nach, Erscheinungen, die in dem Sinken der Herz- und Athembewegungen ihre genügende Erklärung finden. Die bei Kaninchen und Fröschen beobachtete Röthe der Magen- und Darmhäute war offenbar durch die stärker gefüllten Venenästchen verursacht. 13) Die angeblichen giftigen Ausdünstungen des blühenden Oleander bestätigten sich bei den wenigen von Verf. angestellten Versuchen nicht und entbehren auch die von Andern in dieser Hinsicht vorgebrachten Beweise der entscheidenden Gültigkeit. 14) Das giftige Princip des Oleander ist nicht flüchtiger Natur. Hierfür sprechen die heftigen Wirkungen der wässrigen und weingeistigen Extracte, von denen die ersteren durch Aufkochen und Abdampfen, letztere durch vielstündige Digestion und Abdampfen bereitet wurden. Ferner spricht dafür ein von *Orfila* erzählter Fall, wo der Tod nach einem Dekokt der Blätter erfolgte und die Unwirksamkeit des Aqua destillata foliorum (*Orfila.*). *Latour* (S. Annuaire de Thér. par *Bouchardat* 1858) fand auch in den Blättern neben Chlorophyll, Gerbsäure, Eiweiss, Schleimzucker, Wachs, Fett nur noch ein weisses krystallisirbares und ein gelbes, scharfes, elektronegatives Harz, welches letztere er als den fixen giftigen Bestandtheil ansieht und behauptet, dass die Oleanderblüthe nichts Flüchtiges enthalte. Dieses scharfe Harz findet sich nach *Latour* auch in den Blüthen, am reichlichsten aber in der Rinde des Oleander. Das meiste krystallisirbare Harz soll indifferent sein.

Mit diesen chemischen Resultaten stimmten die stärkeren Wirkungen der Rindenextracte und ihre saure Reaktion recht wohl überein. Ob die gelben Tröpfchen, die Verf. bei der mikroskopischen Untersuchung in der Rinde, dem Holze und ebenfalls in den Extracten dieser Theile vorfand, dieses giftige Harz enthalten, ist noch näher zu bestimmen. 15) Die ärztliche Behandlung der Oleandervergiftung hat ausser der etwa noch nöthigen Entfernung des Giftes insbesondere die lähmende Wirkung desselben zu berücksichtigen. Am meisten dürften starker schwarzer Kaffee, chinesischer Thee, aromatische Pflanzen und andere Excitantia passen. Günstige Resultate erhielt Verf. namentlich mit schwarzem Kaffee in einem mitgetheilten Falle von Vergiftung mit Oleanderblüthen bei einem 2jährigen Knaben.

Urari.

Toxikologie; von Prof. *A. v. Bezold* (*Müller's* Arch. 2. 3. 1860), Dr. *W. Kühne* (*Müller's* Arch. 4. 1860), *Wundt* und *Schelske* (Verh. d. naturh.-med. Ver. zu Heidelberg II. 1. 1860.) Da die vorstehenden Abhandlungen eigentlich ganz in das Gebiet der Physiologie gehören, so geben wir nur in aller Kürze, die von dem Verf. selbst aus ihren Untersuchungen gezogenen Schlüsse. Dieselben sind nach *v. Bezold:* 1) Das amerikanische Pfeilgift übt, in das Blut gebracht, eine nachweisbare schädliche Wirkung auf die Herzbewegungen, auf das Rückenmark, auf die motorischen Fasern in den Nervenstämmen aus. 2) Die Herzbewegungen werden längere oder kürzere Zeit nach dem Eintritt der Vergiftung sistirt. 3) Das Rückenmark erfährt durch die Einwirkung des Curare im Anfang eine Erhöhung seiner Reflexthätigkeit, im weitern Verlauf eine Herabsetzung und totale Vernichtung derselben. 4) Die Nervenstämme erfahren, in Folge der Einwirkung des Pfeilgiftes zuerst eine Hebung ihrer elektromotorischen Thätigkeit und insbesondere eine Erhöhung in der Grösse der negativen Stromesschwankung bei elektrischer Erregung. Diese letztere geht jedoch im weitern Verlauf der Vergiftung in eine bedeutende Herabsetzung über. 5) Die motorischen Nervenstämme erleiden in Folge der Vergiftung durch Curare eine Herabsetzung und endlich eine Vernichtung der Erregbarkeit, welche am schnellsten an den von den Muskeln entfernteren Theilen der Nerven eintritt (im Fall der Muskel nicht vom Gifte berührt wird). 6) Alle diese Einflüsse machen sich um so scheller und so ausgesprochener geltend, je höher die Temperatur (Maxim. 18° C.) ist, bei welcher das Gift auf den Organismus wirkt.

W. Kühne fand bei seinen Untersuchungen über die Wirkung des amerikanischen Pfeilgiftes Folgendes. Das Gift wird durch die Blutgefässe resorbirt und lähmt zunächst einen dem äussersten Ende der intramuskulären Nerven sehr nahe liegenden Theil derselben. Die motorischen Nerven werden hierauf in ihrer ganzen Ausdehnung von der Peripherie nach dem Centrum fortschreitend, gelähmt. Kommt ein Thier aus der Lähmung zum Normalzustande zurück, so geschieht dies in derselben Weise und Reihenfolge der einzelnen Nervenabschnitte, wie vorher die Lähmung eingetreten war. Längere Zeit nach der Vergiftung nimmt schliesslich auch das äusserste Ende der intramuskulären Nerven an der Lähmung Theil, ebenso wie auch die Nervenstämme ohne Mitwirkung der Blutcirkulation in den Muskeln von den sie begleitenden Blutgefässen oder ihrer vergifteten Umgebung allmälig ihrer Leistungsfähigkeit beraubt werden können. —

Wundt und *Schelske* berücksichtigten bei ihren Versuchen mit Curare hauptsächlich das Verhalten der Reflexbewegungen und der Herzbewegungen mit und ohne Einfluss der Vagus-erregungen. Sie gelangten dabei in der Hauptsache zu folgenden Resultaten. Der Zustand der sensibeln und motorischen Nerven nach der Curarevergiftung ist nicht mit dem Tode identisch; die Reizbarkeit kann sich desshalb selbst bei den höchsten Graden der Vergiftung nach längerer oder kürzerer Zeit wieder herstellen. In allen Fällen von Curarevergiftung gibt es ein Stadium, wo die Reflexerregbarkeit gesteigert ist. Die Nerven vergifteter Theile sind immer bei partieller Vergiftung nach dem Verschwinden ihrer direkten Reizbarkeit noch längere Zeit im Stande Reflexbewegungen auszuführen. Die Zahl der Herzschläge nimmt nach der Vergiftung zu. Die Wirkung des Vagus hört nach der Vergiftung nicht auf, sondern zeigt eine der normalen entgegengesetzte Thätigkeit; es bewirkt nämlich Tetanisirung des Vagus Beschleunigung des Herzschlages, die mit dem Wachsen der Reizung zunimmt. Aus diesen Thatsachen ergibt sich aber, dass die Annahme eines Absterbens der Nerven bis in ihre letzten Enden nach der Curarevergiftung falsch ist und dass die Curareversuche für die Irritabilitätsfrage (wenn man anders den viel gemissbrauchten Begriff der Irritabilität, die eigentlich doch nur eine gelehrt klingende Bezeichnung des verpönten Ausdrucks Lebenskraft ist, beibehalten will) völlig bedeutungslos sind. Das Curare erzeugt in den Nerven einen vom Tode völlig verschiedenen Zustand, der nicht einmal dem Zustande vorübergehender Erregungslosigkeit entspricht und der überdies, wie besonders die Herzversuche zeigen, höchst wahrscheinlich nicht im Hauptstamme der Nerven, sondern nur im peripherischen, im Muskel gelegenen Ende oder in hier befindlichen Zwischenorganen (vergl. die Beobachtungen von *W. Kühne*) seinen Sitz hat.

Gentianeae.

Radix Gentianae luteae als Surrogat der China s. bei dieser unter D): Chinasurrogate.

Solaneae.

I. *Belladonna.* A) *Toxikologie.* 1) *Vergiftung durch Belladonnabeeren*; von *Trapenart* (L'Union 147. 1859), und von *J. Seaton* (Med. Times and Gaz. Dec. 3. 1859). *Trapenart* erzählt folgenden Fall. Ein geisteskranker, 30 Jahre alter Mann wurde, bald nachdem derselbe eine unbekannte Menge Belladonnabeeren genossen hatte, in folgendem Zustande gefunden. Gesicht stark geröthet, Blick verwirrt, drohend, Augen weit offen, glänzend, hervortretend, Pupille enorm erweitert, anscheinende Blindheit, Respiration verlangsamt, zuweilen pfeifend, Haut warm, geröthet, die oberflächlichen Venen geschwollen, Puls stark, hart, 128, Harnverhaltung, Verstopfung, Hände zitternd, im übrigen Körper zeitweilige Zuckungen. Brechmittel ohne Erfolg, darauf Aderlass, Kaffee, Essig zum Getränk, Glaubersalz, wiederholter Aderlass; am 5. Tage vollständige Genesung. — *J. Seaton* (a. a. Oben) beobachtete eine Vergiftung durch Belladonnabeeren bei 10 Indiv. von 7—25 J., von denen ein Knabe von 14 J. starb. Bei allen zeigten sich die gewöhnlichen Erscheinungen der Belladonnavergiftung, nur dem Grade nach verschieden. Die Heftigkeit der Erscheinungen stand durchaus nicht im Verhältniss zu der Menge der genossenen Beeren, da bei einigen Patienten ein grosser Theil durch Erbrechen entleert wurde, während bei anderen das Gift zur Resorption gelangte. Das erste Symptom war Trockenheit im Munde und Schlunde, dann folgten undeutliches Sehen und Erweiterung der Pupille und bei denen, die viel genossen hatten, heitere Delirien. Bei Einem, der nur eine Beere zu sich genommen hatte, blieb es bei Trockenheit in den Schlingwerkzeugen, während das Sehvermögen nicht gestört war. War letzteres Symptom vorhanden, so überdauerte es alle übrigen. Starke Gefässaufregung war nicht vorhanden, der Puls zwar frequent, aber die Haut eher kühl. In dem tödtlichen Falle zeigte die Sektion ausser auffallender Dünnflüssigkeit des Blutes keine abnorme Erscheinung. Bermerkenswerth war die Toleranz gegen grosse Opiumdosen, ein Umstand, der die Ansicht *Bell's*, *Grave's* u. A. von dem gegenseitigen Aufheben der Wirksamkeit zwischen Opium und Belladonna zu rechtfertigen scheint. So lange das Delirium dauerte, war die Pupille stark erweitert, sobald durch Opium Schlaf eintrat, wurde sie verengert und normal weit.

2) *Vergiftung durch Extractum Belladonnae.* a) In dem von *H. Thompson* (Lancet II. 23. Dec. 1859) ganz unvollständig mitgetheilten Falle ist nur zu erwähnen, dass die Magenpumpe wenig nützte, dagegen 20 Tr. Liq. Kali caust. in Milch alle 2 Stunden schnelles Aufhören der Vergiftungserscheinungen, jedenfalls durch Zerstörung des Atropin (*Garrod*) bewirkten. — b) *Vergiftung durch Belladona und Terpentinöl;* von Dr. *Castaldi* (Gaz. méd. d'Orient IV. 5. 1860). In dem mitgetheilten Falle erhielt ein Kind von $6\frac{1}{2}$ Mon. von seiner Wärterin, um es in Schlaf zu bringen, eine für einen gichtkranken Erwachsenen zum äusserlichen Gebrauch bestimmte Einreibung von 2 ℈ Extr. Belladonn. und 4 ʒ Terpentinöl innerlich. Es ist in diesem Falle Folgendes bemerkenswerth: α) Das völlige Zurücktreten der Symptome der Terpentinvergiftung. Es könnte scheinen, dass so lange die Belladonnanarkose dauerte, das Terpentinöl völlig wirkungslos im Darmkanale verweilte (indem die Digestion, währenddem gänzlich aufgehoben war, da Stuhl und vermehrte Harnentleerung erst nach dem Verschwinden der erstern eintraten). Sonach trugen die Symptome so gut wie ausschliesslich den Charakter der Belladonnavergiftung an sich und bestanden in Unfühlbarkeit des Pulses, äusserst schwacher Herzbewegung, Starrheit aller Extremitäten. Dabei war der Rumpf nach hinten gebogen, Gesicht entstellt, bleich, Haut eiskalt, Mund offen und unbeweglich, Zungenspitze nach hinten gekehrt, Augen stier, Pupille ausserordentlich erweitert, unempfindlich und unbeweglich, Gehörsinn gänzlich aufgehoben. β) Die merkwürdige Toleranz eines $6\frac{1}{2}$ Monate alten, mit Belladonna vergifteten Kindes für eine Menge von 12 ℥ starken edlen Weins, welche ihm Verf. allmälig (alle 5 Min. einen Kaffeelöffel) einflösste und welche das einzige zur Anwendung gekommene Medikament bildete. Der Wein bewirkte nicht die geringste Spur von Trunkenheit, vielmehr schwanden danach die Erscheinungen der Narkose, Herz- und Pulsschlag hoben sich, die übrigen Funktionen kehrten allmälig zu ihrer Norm zurück. γ) Die ausserordentlich günstige Heilwirkung des Weins gegen die Erscheinungen der durch Belladonna bewirkten Vergiftungssymptome.

3) *Vergiftung durch Atropin.* Da dergleichen Vergiftungsfälle ziemlich häufig und die Symptome genügend bekannt sind, so heben wir aus den vorliegenden nur das hervor, was als von dem gewöhnlichen Verlaufe abweichend erscheint. a) In dem von Dr. *Lange* (Deutsche Klin. 19. 1860) erzählten Falle nahm ein kräftiges an Epilepsie leidendes Mädchen von 20 J. 1 Gr. schwefelsaures Atropin. Die Vergiftungssymptome waren im Uebrigen die gewöhnlichen, doch fehlten die Schlingbeschwerden, die tonischen Krämpfe einzelner Muskelgruppen, der Sopor, Durst und Speichelfluss.

Verf. hat sogar von Belladonna guten Erfolg *gegen* merkuriellen Speichelfluss beobachtet. — Nach *C. Holthouse* (Med. Tim. and Gaz. Dec. 3. 1859) verschluckte ein 4jähriges Kind 1½—2 ʒ einer Lösung von 2 Gr. Atropin in 1 ʒ Wasser. In diesem Falle traten, im Gegensatze zu dem oben erwähnten Vergiftungsfalle durch Extr. Bellad. und Terpentin nach *Castaldi* die Erscheinungen der heftigsten Agitation in den Vordergrund, doch war der Puls ziemlich schwach (170), es zeigte sich ein starkes scharlachartiges Exanthem. Auch hier leisteten spirituöse Getränke und Klystire (neben Brechmitteln), wie in *Castaldi's* Falle viel.

B) *Pharmakologie.* 1) *Wirkung der Belladonna auf den Vagus;* von *R. Hughes* (Brit. med. journ. May 26. 1860). Nach *Claude Bernard* hat Durchschneidung des Vagus während der Verdauung ein sofortiges Aufhören der Labsaftsekretion und Schlaffwerden der Magenwände zur Folge. Daher leitet *H.* die Trockenheit im Schlunde und die Dysphagie nach Belladonna gleichfalls von dem deprimirenden Einflusse dieses Mittels auf den Vagus ab. Aus gleichem Grunde zeigt sich die Belladonna bei Keuchhusten, Asthma spasmodicum, Laryngismus stridulus und hartnäckigem krampfhaften Erbrechen, sowie bei Erbrechen Schwangerer, bei welchen Zuständen der Vagus gereizt ist, nützlich. — 2) *Subcutane Injektion von Atropin bei Neuralgien*; von *Coulon* und *Becquerel* (L' Union 91. 92. 1859). *Coulon* berichtet über die von *Hérard* (Hôpital Lariboisiére) in 3 Fällen von Ischias mit der genannten Methode (S. vorigen Jahresbericht p. 211) erhaltenen Resultate. 6—7 Tr. einer Lösung von 2 Mgrmm. schwefelsaurem Atropin in 30 Grammen Wasser wurden wiederholt in das Zellgewebe der schmerzhaften Stellen injicirt, danach schwache und bald vorübergehende Spuren von Atropinvergiftung (etwas Trockenheit im Halse, Röthe des Gesichts, Pupillenerweiterung, Störung des Sehvermögens, etwas Hirncongestion) beobachtet, aber der Schmerz war fast sofort und, bei 2—3maliger Wiederholung, auf die Dauer beseitigt. Aehnliche günstige Erfolge werden aus *Becquerel's* Klinik in 2 Fällen von Neuralgia intercostalis und 2 von Ischias berichtet. (Opium als Gegenmittel bei Stechapfelvergiftung s. bei Opium).

II. *Tabak. Toxikologie.* 1) *Vergiftung durch Nicotin;* von Dr. *A. Taylor* (*Guy's* Hosp. rep. III. Ser. IV. Val. p. 345. 1859). Ein 36jähriger, seit einigen Monaten an Schwermuth leidender Mann wurde am 18. Juni 1858 sterbend gefunden, mit stieren Augen, aber ohne alle Convulsionen. 10 Minuten nach dem Tode waren die Glieder schlaff, alle Muskeln vollständig relaxirt, kein Geruch nach Nicotin, Augen starr und hervortretend, Gesicht bläulich geröthet, Hals geschwollen, Es fand sich eine Flasche und zerrissene Papierstückchen, bei deren Zusammensetzung sich das Wort Nicotin ergab. —

Sektion 60 Stunden nach dem Tode bei 21° C. Fäulniss stark fortgeschritten, kein Nicotingeruch, Haut grünlich weiss, Hals von Luft im Zellgewebe stark aufgeschwollen, Glieder relaxirt, Mundschleimhaut nicht excoriirt, Kopfschwarte sehr blutreich, Gefässe des Gehirns und der Meningen mit dunklem flüssigen Blute erfüllt, Lungen crepitirend, sehr stark mit dunklem Blute erfüllt, Herz schlaff, dessen Höhlen leer, mit Ausnahme des linken Vorhofs, in welchem sich etwa 2 ʒ dunklen flüssigen Blutes befanden. Magen von Gas ausgedehnt, eine kleine Menge chokoladefarbener Flüssigkeit von Syrupsconsistenz enthaltend, die ganze Schleimhaut, namentlich an der Cardia dunkel carmoisinfarbig, keine Erosion oder Erweichung, kein Geruch nach Nicotin oder Tabak. Leber dunkel purpurroth, Blut wie allenthalben flüssig und von der Farbe des Johannisbeergelées.

Analyse. Die Hälfte des Magens und dessen Inhaltes wurde klein geschnitten und mit Aether 1 Stunde lang digerirt, hierauf der Aether durch freiwillige Verdunstung entfernt. Der Rückstand zeigte keinen besonderen Geruch und bildete eine seifenartige Masse, von alkalischer Reaktion. Derselbe wurde mit einer Lösung reiner Pottasche bei anfangs schwachem, dann starkem Feuer erhitzt und dabei eine kleine Menge einer farblosen, stark alkalischen Flüssigkeit erhalten. Es zeigte sich weder Geruch nach Ammoniak, noch nach Nicotin, dagegen gab die erwärmte Flüssigkeit alkalisch reagirende Dämpfe. Dieselbe gab ferner mit Chlorplatin einen gelblichen krystallinischen Niederschlag von federartig gruppirten Krystallen, mit Sublimat einen weissen, mit arsenigsalpetersaurem Silber einen hellgelben, mit Jodwasser einen röthlichbraunen, mit Gerbsäure einen gelblichweissen, mit Gallussäure gar keinen Niederschlag, auch keine Farbeveränderung. Beim freiwilligen Verdampfen eines Theiles der Flüssigkeit bildeten sich ölige Tropfen, welche beim Erhitzen stark reizende, nach Nicotin riechende Dämpfe entwickelten. Der seifenartige Rückstand in der Retorte wurde mit einer hinreichenden Menge von Kalkwasser versetzt, bis sich eine steife Pasta bildete, diese der Destillation unterworfen und dabei nochmals eine der oben beschriebenen ganz ähnliche nicotinhaltige Flüssigkeit gewonnen. Eine Quantität davon wurde mit verdünnter Salzsäure auf einer Glasplatte allmälig erhitzt und dabei keine dolchförmigen Krystalle von Salmiak erhalten, hierdurch also die vollständige Abwesenheit von Ammoniak bewiesen. Der Rest des Magens wurde hierauf vergleichsweise mittels des Verfahrens von *Stas* und *Orfila* auf Nicotin ge-

prüft, dadurch aber weit weniger von diesem Alkaloid erhalten. Die genaue Menge Nicotin, welche der Verstorbene genommen hatte, konnte nicht ermittelt werden.

2) *Tabak als Gegenmittel gegen Klapperschlangenbiss*; von Dr. *H. Peake* (New-Orleans med. and surg. Journ. Jan. 1860.) Die Neger in Arkansas kauen, sobald sie von einer Klapperschlange gebissen sind, Tabak und schlucken das Gekaute hinter. Es erfolgt darnach keine Uebelkeit, der gebissene Theil schwillt an aber es treten keine weiteren bedenklichen Erscheinungen ein (ein anderes Volksmittel gegen Schlangenbiss ist Branntwein; der Kranke trinkt soviel als er kann nnd soll selbst durch grosse Mengen nicht betrunken werden).

Scrophularineae.

Digitalis mit *Chinin* bei Migräne und bei akutem Gelenkrheumatismus s. bei *Chinin*.

Umbelliferae.

Apiol gegen Amenorrhöe und Dysmenorrhöe; von *Joret* (Bull. de Thér. LIX. p. 97. Août. 1860). Das Apiol wird dann empfohlen, wenn die Ursache der gedachten Zustände „im Wesentlichen in Mangel allgemeiner oder örtlicher d. h. auf die Genitalien beschränkter Nervenreizbarkeit, namentlich zu geringer Reizbarkeit der Ovarien begründet ist.“ In diesen Fällen übertrifft das Apiol alle übrigen excitirenden Emmenagoga. Nachtheile hat Verf. niemals darnach beobachtet, höchstens trat eine leichte Hirnexcitation ein. Das Apiol muss stets zur Zeit der erwarteten Menstruation (wenn diese berechnet werden kann), oder dann gegeben werden, wenn Zeichen der bevorstehenden Menstruation auftreten. Gewöhnlich gibt Verfasser das Apiol in Gallertkapseln, deren jede 25 Ctgrmm. enthält, jeden Morgen und Abend eine Kapsel und fährt damit 4—5 Tage, d. i. während der Dauer einer gewöhnlichen Menstruationszeit fort. Auf dieselbe Weise wird im 2. und 3. Monat u. s. w. verfahren, wenn sich bis dahin die Menstruation noch nicht gezeigt hat. Gewöhnlich aber treten die Regeln schon nach der ersten Kurperiode und zwar stets ohne alle Schmerzen ein. 8 Fälle dienen als Beleg.

Ranunculaceae.

I. *Helleborus*. *Zur nähern Kenntniss des Helleborus*; von Prof. *C. Schroff* (Wien. Ztschr. N. F. III. 25. 1860). Wir gedachten im vorigen Jahresberichte p. 214 u. f. unter Anderm des von Prof. *Schroff* bei seinen Versuchen über Helleborus erhaltenen Resultates, dass die schwarze Nieswurz, ebenso wie der Sturmhut 2 Reihen von Erscheinungen hervorruft, von denen die eine die Gegenwart eines narkotischen, die andere die eines scharfen Princips voraussetzt. Das narkotische Princip besteht hiernach in den dem rhomboëdrischen Systeme angehörigen, in Wasser löslichen Krystallen, welche in den alkoholischen und zum Theil in den ätherischen Extrakten von Helleborus niger, viridis und orientalis reichlich enthalten waren; das scharfe Princip wurde nicht aufgefunden. Zur Vervollständigung seiner früheren Versuche stellte Verf. mit den aus Constantinopel bezogenen frischen Wurzeln von H. ponticus und den gleichfalls frischen Wurzeln von H. purpurascens aus Ungarn eine neue Reihe interessanter Versuche an, welche in Verbindung mit den beigefügten historischen Notizen vieles Licht über die Stellung der einzelnen Helleborusarten zu einander verbreiten, wenn gleich auch die Aufgabe, das scharfe Princip der schwarzen Nieswurz zu ermitteln, unerfüllt blieb. Bei Vergleichung des Helleborus purpurascens zunächst mit dem H. ponticus ergibt sich, dass ersterer dem letztern an Wirksamkeit überlegen ist. 1 3 der gepulverten Wurzel von H. purpurascens tödtete binnen 5 Stunden ein Kaninchen, während die gleiche Menge der gepulverten Wurzel von H. ponticus eine geringe Einwirkung zeigte. 20 Gr. des alkoholischen Extrakts von H. purpurascens bewirkten bei einem Kaninchen den Tod in 3 Stunden, während 30 Gr. desselben Extrakts von H. pontikus dazu fast 4 Stunden erforderten. Dagegen steht die Wurzel von H. purpurascens der von H. viridis und somit noch mehr von H. orientalis an Intensität der Wirkung nach; 10 Gr. des alkoholischen Extrakts von H. viridis bewirkten bei einem Kaninchen den Tod constant im Verlaufe einiger Stunden, während dieselbe Menge desselben Extrakts von H. purpurascens keine besondere Aenderung in dem Befinden des Thieres hervorrief. — Die einzelnen vom Verf. untersuchten Arten von Helleborus lassen in Bezug auf den Grad ihrer Wirksamkeit und ihres toxischen Verhältnisses eine gleiche Gliederung zu, wie derselbe dies von den Aconitumarten nachgewiesen hat. Von den letzteren ist Aconitum Anthora, die mildeste, A. variegatum, paniculatum und Napellus mit seinen Unterarten machen den allmäligen Uebergang zu dem an Heftigkeit alle üdertreffenden Aconitum ferox des Himalaya. Von den Helleborusarten ist H. niger die an wirksamen Principien ärmste Art, dann folgen H. ponticus, purpurascens, viridis; an der äussersten Grenze steht der im eigentlichen alten Grichenland einheimische Helleborus orientalis Lam. als wahrer Repräsentant der Helleboruswirkung. H. foetidus nimmt eine Ausnahmsstellung sowohl hinsichtlich seiner morphologischen Verhältnisse als in Bezug auf die Qualität seiner Wirkung und die dieselbe bedingende chemische Consti-

tution ein, jedoch ist sein toxikologisches Verhältniss zu den übrigen Helleboreen von der Art, dass er vor H. viridis gesetzt werden muss, mithin die vollständige Reihenfolge sein würde: H. niger, ponticus, purpurascens, foetidus, viridis, orientalis.

Beide den Ranunculaceen angehörige Gattungen: Aconit und Helleborus bieten auch in Bezug auf die Art der wirksamen Stoffe und ihrer Vertheilung auf die einzelnen Glieder derselben analoge Verhältnisse dar. Beide verdanken ihre Wirkung einem narkotischen und einem scharfen Principe. Der Grund der Giftigkeit steigt aber vorzugsweise im gleichen Verhältnisse mit der Zunahme des scharfen Stoffes. Während bei Aconitum Anthora fast nur das narkotische Princip zur Geltung gelangt, spricht sich bei A. Napellus und besonders ferox nach allen Richtungen hin die Wirksamkeit des scharfen Stoffes aus. Ebenso bei Helleborus. H. niger hat fast nur ein narkotisches Princip, während schon bei H. viridis, am meisten aber bei H. orientalis das scharfe Princip sich geltend macht.

II. *Aconit. Toxicologie*; *Vergiftung durch Aconitwurzel;* von *Alderson* (Lancet Dec. 3. 1859). Ein 58jähriger Gärtner genoss am 10. Juli 1859 Abends 8 Uhr eine grosse Menge getrockneter Aconitwurzel, wurde alsbald von Erbrechen und Abführen befallen, verlor für einige Sekunden das Bewusstsein und wurde gegen 1 Uhr Morgens in St. Mary's Hospital (London) gebracht. Es fand sich völliger Collapsus, Haut bleich, kalt, mit Schweiss bedeckt, Puls selten, intermittirend, kaum fühlbar, Bewusstsein vorhanden, Reizmittel und Thierkohle ohne Erfolg. Tod 20. Min. nach der Aufnahme. — *Sektion.* 37. Stunden nach dem Tode. Gehirn gesund, Herz gross, schlaff und fettreich, Höhlen „theilweise mit Blut erfüllt", Lungen emphysematös, nicht collabirt. Im Magen etwa 3 ℥ einer dicken röthlichen Flüssigkeit, die innere Magenfläche von hellrother Farbe, theilweise mit Extraversatflecken bedeckt, Pylorus fest contrahirt; die Scharlachröthe erstreckte sich bis in den oberen Theil des Duodenum, wurde von da an dunkler, fast braun und verschwand im Jejunum, der übrige Darmkanal gesund. Im Duodenum mehrere Unzen einer röthlichen Flüssigkeit mit kleinen festen Partikeln vermischt. Oesophagus injicirt und von schön violetter, sich bis zum Pharynx und Schlunde erstreckender Farbe, Gallenblase leer und zusammengezogen.

Papaveraceae.

I. *Opium. Toxikologie. Opium als Gegenmittel bei Stechapfelvergiftung;* von *Th. Anderson* (Edinb. med Journ. V. p. 1100, June 1860).

Die kaum mehr zu bezweifelnde, sich gegenseitig aufhebende Wirkung von Opium und atrophinhaltigen Substanzen findet in dem folgenden Fall eine neue Bestätigung. Verf. hatte in seiner Stellung als Wundarzt bei einem Sepoyregiment in Ostindien Gelegenheit eine der meist in räuberischer Absicht erfolgenden dolosen Vergiftungen durch mit Stechapfel oder Hanf versetzte Nahrungsmittel zu beobachten. Ein durch mit Stechapfel versetztes Confekt vergifteter Sepoy kam mit den gewöhnlichen Erscheinungen der Stechapfelvergiftung (heftigen Delirien, völliger Bewusstlosigkeit, stark geröthetem Gesicht, stark erweiterter, gegen Licht unempfindlicher Pupille, kleinerem, sehr beschleunig- Puls, starken Convulsionen) zur Behandlung. Nach dem Vorgange von *B. Bell* gab Verf. dem Kranken alle Stunden 1 Gr. salzsaures Morphium. Nach der 8. Dose kehrte das Bewusstsein in soweit wieder, als es möglich wurde, die Aufmerksamkeit des Kranken etwas zu fixiren, auch liessen die Delirien und die krampfhaften Zuckungen in den Händen etwas nach, doch blieben die Unruhe und die Pupillenerweiterung dieselbe. Verf. liess noch 6 Stunden lang das Morphium fortsetzen. Zu dieser Zeit waren die Delirien völlig verschwunden, die Pupillen fast normal, das Zittern ziemlich vorüber, das Sprechen möglich. Schlaf trat erst nach weiteren 3 Dosen Morphium ein, und dauerte mehrere Stunden an, worauf Patient als geheilt entlassen werden konnte. Trotz der grossen Mengen Morphium (15 Gr. in 18 Stunden) und obgleich Patient nicht an Opium gewöhnt war, traten keine Erscheinungen von Morphiumvergiftung ein.

II. *Sanguinaria canadensis. Pharmakologie;* von *Dr. H. D. Hipp* (Brit. med. Journ. Febr. 4. 11. 1860). Nach einer Darlegung der Geschichte und Eigenschaften der Wurzel, sowie deren Bestandtheile (unter denen als Wirkungsprincip das von *Dana* in New-York entdeckte Sanguinarin — ein weisses, scharfschmeckendes, mit Säuren gefärbte Salze bildendes Pulver, von der Formel $C^{37} H^{32} N^2 O^3$ — aufgeführt wird) — sagt Verf. über die Wirkung und Anwendung der Wurzel Folgendes:

Physiologische Wirkung. 1) *Auf Thiere.* Grosse Dosen der Wurzel wirken auf Katzen und Hunde wie ein irritirendes Gift und bewirken Schaum vor der Schnautze, Brechen und Abführen, gelegentlich mit Blut vermischt. Der Puls nimmt anfangs an Frequenz ab, später zu, grosser Durst tritt ein, die Conjunctiva ist injicirt. die Pupille erweitert, das Sehvermögen zerstört; es traten leichte Convulsionen, dann Coma, stertoröses Athmen und nach 2 Stunden der Tod ein. 1 ℥ des Pulvers tödtete eine

junge Katze in 4 Stunden, 2ʒ in derselben Zeit eine ausgewachsene Katze, 4 ʒ tödteten einen ausgewachsenen Hund in 2 Stunden. Bei der Sektion fand sich fleckige Röthung und Erweichung der Magen- und Darmschleimhat. — 2) *Auf Menschen.* Kleine Dosen „erregen den Magen", beschleunigen die Cirkulation und wirken als „ein angenehmes Hirnexcitans", die Sekretionen, namentlich die der Bronchialschleimhaut und der Leber werden vermehrt. Grössere Dosen (10—20 Gr.) erzeugen Ekel und Erbrechen und vermindern die Pulsfrequenz, sehr grosse bewirken heftiges Erbrechen, Brennen im Magen, quälenden Durst, grosses Schwächegefühl, Schwindel, undeutliches Sehen. 4 Personen sollen unter den Erscheinungen von Magendarm-Entzündung und starker Narkose nach einer übermässigen Dose einer Tinct. Sanguinariae gestorben sein.

Therapeuticshe Anwendung. A) *Im Allgemeinen.* In therapeutischer Beziehung besitzt die Sanguinaria ekelerregende, brechenbewirkende, expektorirende, diaphoretische, narkotische, sedative, stimulirende und alterirende Eigenschaften, auch kann sie als Emmenagogum, Escharoticum, Errhinum, Diureticum, Purgans und Antipsoricum benutzt werden. — B) *Specielle Anwendung.* 1) Als *Nauseosum*, selten als *Expectorans*, wird sie mit grossem Nutzen bei Pneumonie, Bronchitis, Asthma, Croup, Diphtheritis, Keuchhusten u. s. w. benutzt und zeichnet sich vor ähnlichen Mitteln dadurch aus, dass keine Depression, sondern eher eine Kräftigung nach ihrem Gebrauche folgt. Bei bedeutendem Fiebergrade ist sie contraindicirt. 2) Als *Diaphoreticum, Narcoticum, Sedativum, Stimulans* und *Alterans* bei Scharlach, Rheumatismus, Gelbsucht, Dyspepsie — in diesen Fällen kleine, wiederholte Dosen; bei Scharlach als Gurgelmittel; mit Opium eins der sichersten Diaphoretica. Als Sedativum 2—4 Gr. alle Stunden. 3) Als *Emmenagogum* verdient die Sanguinaria einige Berücksichtigung; grosse Dosen erzeugen Menorrhagie, heilen aber Leukorrhöen. 4) Als Escharoticum bewirkt die Sanguinaria auf Geschwürsflächen Verminderung wuchernder Granulationen und bessert die Sekretion. Hautkrankheiten, besonders solche mit vegetabilischen Produktionen werden gut geheilt, namentlich durch den frischen Saft. 5) Als Errhinum hat man das Pulver bei Schnupfen und Nasenpolypen benutzt; nach *Fenwick* benutzen die Indianerfrauen die Sanguinaria als Anthelminthicum; auch soll dieselbe prophylaktische Wirkung gegen Wechselfieber haben.

Gabe und Form. 1) Das Pulver als Brechmittel zu 10—20 Gr. in wässriger Suspension oder, zur Vermeidung von Schlundreizungen, in Pillen; als Nauseosum und Expectorans zu 1—5 Gr.; als Diaphoreticum und Sedativum zu 6 Gr. etwa alle 2 Stunden. Eine Verbindung von 1 ℈ Pulv. Sanguinar.; 8 Gr. Kampfer und 32 Gr. Gewürznelken bildet ein gutes Errhinum bei Schnupfen. — 2) Als Infusum zu 5 ʒ auf eine Pinte heisses Wasser, 4 Stunden lang macerirt: zu $\frac{1}{2}$—1 ℥ in kurzen Zwischenräumen als Brechmittel. Das Dekokt etwa in derselben Dose. — 3) Der frische oder (weniger gut) der mit Alkohol conservirte Saft (Dosis?) — 4) Das destillirte Oel zu 1—4 Tr. — 5) Das wässrige Extrakt zu $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{2}$ Gr. 3mal täglich. — 6) die alkoholische Tinktur als Brechmittel zu 2—4 ʒ, besser als Expectorans und Alterans zu 20—60 Tr. mehrmals täglich. Ausserdem kann die Sanguinaria in Form von Wein, Essig, Syrup und Salbe (1 ʒ auf 1 ℥ Fett) gebraucht werden. Auch die Salze des Sanguinarin hat Verf. angewandt, doch die Art der Anwendung nicht näher bezeichnet.

Cruciferae.

Semina Sinapeos. Pharmakologie. Ueber die Senfkuchen und das ätherische Senföl, als Ersatzmittel des Senfmehls im Felde; von Prof. *W. Bernatzik* (Wien. med. Wochenschr. 29. 30. 1860) und: *das ätherische Senföl als Ersatzmittel des Senfmehls zu ärztlichen Zwecken*; von Dr. *Hermann* (Ebendas. 31. 1860). In dem Wiener Garnisonshospital und auf den beiden med. Kliniken der Josephsakademie wurden Versuche mit dem ätherischen Senföl zu dem Zwecke angestellt um die Leistungsfähigkeit und praktische Verwendbarkeit desselben als Stellvertreter des Senfteigs zu erproben, die hierfür geeignetste Form der Anwendung festzusetzen und den Kostenbetrag im Vergleich zum Senfteige zu berechnen. Es hatte sich nämlich ergeben, dass beim Transportiren des Senfmehls selbst in ledernen Säcken das durchschwitzende fette Oel die umliegenden Arzneiwaaren bei Feldtransporten verunreinigte, auch waren, als man diesen Uebelstand durch Auspressen des fetten milden Oels beseitigt hatte, die rückständigen Kuchen für den Feldgebrauch noch zu schwer und voluminös. Aus den angestellten Versuchen ergab sich, dass das ätherische Senföl in weingeistiger Lösung (24 Tr. auf 1 ℥ Weingeist, eingerieben oder ein damit getränkter Leinwandlappen aufgelegt) dieselben Wirkungen wie ein Senfteig hervorbringe, dass diese sogar früher und in viel höherem Grade auftreten, ohne die den Gebrauch in der Praxis erschwerenden Nebenerscheinungen, dass sonach das äther. Senföl mit Weingeist hinreichend verdünnt, den Senfteig als Rubefaciens vollkommen zu ersetzen im Stande ist. Auch der Kostenpunkt spricht zu Gunsten der Lösung, indem zufolge der angestellten Berechnung eine die Wirkung des Senfteigs übertreffende Dose von

2 ℥ obiger Lösung 3, 5 kr. kostet, während die entsprechende Dosis Senfteig 3, 9 kr. zu stehen kommt. —

Da nun aber hierbei das Oel sammt dem Weingeist gleichmässig durch den damit getränkten Lappen geht und nur ein geringer Theil in Berührung mit der Haut kommt, mithin auch die Wirkung später und schwächer auftritt, so lässt der Oberarzt Dr. *Russheim*, dessen Verfahren Dr. *Hermann* (a. a. O.) nach Beobachtungen im Garnisonshospital Nr. 1 in Prag mittheilt, das Senföl mit Wasser mengen. Er geht dabei von der Ansicht aus, dass zur Erzielung der beabsichtigten Wirkung nicht eine Lösung des Oels, sondern nur eine möglichst feine Vertheilung desselben nöthig sei. Das von Dr. *Russheim* in Gebrauch gezogene äther. Senföl hatte bei 12⁰ R. ein spec. Gew. von 1,0203 und enthielt die Drachme davon 150 Tr. Die beste Anwendungsweise ist eine Mengung von 1 Tr. dieses Mittels mit 1 ℥ Wasser (für Kinder und sehr zarthäutige Individuen 1 Tr. auf $1^1/_2$ ℥) womit ein Stück graues, dickes Löschpapier getränkt, darüber zur Verhütung zu schneller Verdunstung ein Stück Wachsleinwand gelegt und das Ganze mittelst einer Binde oder Klebepflasterstreifen befestigt wird. Die Wirkungen traten weit sicherer auf als bei den ganz gewöhnlichen Senfteigen oder einer Lösung des äther. Senföls in Weingeist oder Mandelöl und sind für den Kranken leicht erträglich. Was den Kostenpunkt anlangt, so würde ein solches Rubefaciens von 6″ Länge und 4″ Breite 0,32 kr. österr. Währung zu stehen kommen, während ein nach der Militärpharmakopöe bereiteter Sinapismus 3,9 kr. und die weingeistige Lösung nach *Bernatzik* 3,5 kr. kostet.

Euphorbiaceae.

Crotonöl. Toxikologie. Vergiftung durch Crotonöl; von Dr. *Smoler* (Allg. Wien. med. Ztg. 10. 1860). Ein Mann von 43 J. nahm aus Versehen anstatt Leberthran etwa $^1/_2$ ℥ eines chemisch nicht reinen Crotonöls. Es trat sofort heftiges Brennen im Schlunde und Magen, heftiges Erbrechen und bald darauf profuse Diarrhöe (im Ganzen etwa 100 Stühle) ein. Ersteres wurde durch Leberthran und laue Milch unterhalten. Um 10 Uhr Vorm. am 28. Jan. d. J. ins allgemeine Krankenhaus zu Prag gebracht, bot Patient folgenden Status. Aeussere Theile kühl, Gesicht, Hände und Zehen leicht cyanotisch, Pupillen gleich weit, Sinne intakt, Sensibilität der Haut ungestört, Kältegefühl, Schwäche und grosse Abgeschlagenheit. Die hintere Rachenwand leicht geröthet, Zunge mässig belegt, Puls klein, schwach, 64, Respiration mühsam und nicht beschleunigt, 12 Athemzüge in der Minute. Normale aber schwache Herztöne, Unterleib etwas aufgetrieben, etwas empfindlich. Das Erbrechen hat aufgehört, die Diarrhöe hält an. — Mixt. oleosa mit Aq. Laurocerас., zum Getränk Milch und Mandelmilch, kalte Umschläge auf den Kopf, Klystire mit Opium und Eiswasser. Die Genesung erfolgte bis zum 12. Febr. vollständig.

Verf. hält nach diesem und nach einem von *Strumpf* und *Pereira* erzählten Fall für Vergiftungen durch Crotonöl für charakteristisch: Herabsetzung der Circulation, die sich theils durch den sehr verlangsamten (dabei aber regelmässigen, nicht intermittirenden) Puls, theils durch die Cyanose und Kälte der peripheren Theile und subjektives Kältegefühl kundgibt, langsame erschwerte Respiration, Entleerungen nach oben und namentlich nach unten, Röthung der Rachengebilde, Schmerzen im Schlund, Magen und Unterleib, Kopfschmerz (in *Strumpf*'s und *Pereira*'s Falle Verlust der cutanen Sensibilität), dabei nöthige Freiheit der übrigen Sinne.

Aehnliche Symptome nach Crotonölvergiftung (drastische Wirkung, Herabsetzung der Cirkulation, Cyanose) beobachteten *Mercer Adam* (Edinb. med. Journ. April 1856 — in einem Falle von complexer Vergiftung durch Crotonöl, Terpentinöl und Oleum camphorat —) und *Crothers* (Dubl. Press. April 1852).

Caesalpinieae.

Balsamus Copaivae. Pharmakologie. Versuche über die Wirkung des Copaivabalsams; von Dr. *H. Weikart* (Arch. d. Heilk. I. 2. 1860). Nach *Valentin* (Grundr. d. Physiol. 4. Aufl. p. 303) gibt der Harn nach dem Gebrauch von Cubeben oder Copaivabalsam mit Salpetersäure ein gallertartiges Präcipitat, welches leicht mit geronnenem Eiweiss verwechselt wird. *O. Rees* (*Fr. Simon*, Beitr. zur physiol. u. pathol. Chemie u. Mikrosk. I. 1843) fand diess bestätigt, hält aber die Trübung nicht für Eiweiss, was auch *Simon* anführt, der dieselbe von kleinen Oeltröpfchen herleitet, die sich leicht in Alkohol lösen und den Geruch des Copaivabalsams besitzen. *Weikart* hat diese Angaben einer genaueren Prüfung mittelst *Mitscherlichs* dioptrischen Polarisationsapparates unterworfen (das äther. Oel des Copaivabalsames dreht die Ebene des polarisirten Lichtes nach links) und gefunden, dass solcher Harn optisch ganz unwirksam ist, wie denn überhaupt der Harn noch nicht $^1/_{1000}$ eines Volumtheiles ätherisches Oel auflöst, eine Menge, die weder durch die optischen Apparate erkannt werden, noch (was Verf. früher vermuthet hatte) die Theilchen des Eiters auflösen und dadurch therapeutisch wirksam werden kann. Dazu kommt noch, dass er mit

dem Oele geschütteltes Wasser und Harn mit Salpetersäure behandelte, diese Flüssigkeiten, als sie wieder klar geworden waren, niemals den geringsten Niederschlag oder eine Trübung durch Oeltröpfchen zeigten, während nach wiederholtem Einnehmen von 1 ½ ℥ natürlichen Balsams durch Zusatz von Salpetersäure jedesmal ein sehr reichlicher, in Alkohol löslicher Niederschlag, aber keine Oeltröpfchen sichtbar wurden. Es bildete sich vielmehr nach dem Verdunsten des Alkohols ein krystallinisch sandiger, in ätzenden und kohlensauern Alkalien löslicher, in verdünntem Alkohol etwas löslicher Rückstand, welcher sich als Copaivasäure ($C^{40} H^{32} O^{4}$) ergab. Trotz starker Durchfälle, durch welche wohl die Hälfte des Balsams entfernt wurde, war doch nach 24 Stunden die Reaktion des frischen Harns fast noch so deutlich als zuerst, nach 36 Stunden waren nur noch schwache Spuren zu endecken. Hiernach lässt sich folgende Theorie obiger Erscheinung bilden. — Die Copaivasäure des Balsams, welche im Mittel gegen 40 % der Bestandtheile beträgt, wird absorbirt, geht in die Blutbahn über, verbindet sich hier mit den Alkalien des Blutserum zu copaivasaurem Kali und Natron, welche Verbindungen im Blutserum, sowie auch im Wasser sehr leicht löslich sind, aber, entgegen dem *Wöhler*'schen Gesetze von der Oxydation der pflanzensauren Alkalien im Blute zu kohlensauren, nicht oder wenigstens zum Theil nicht oxydirt werden. Da sie jedoch als Harzseifen von den Salzen des Harns niedergeschlagen werden, so erscheinen sie im Harn als copaivasaures Kali und Natron wieder. Setzt man nun zu einem solchen Harn Salpetersäure zu, so wird die Copaivasäure als eine schwache Säure in Substanz niedergeschlagen; der Niederschlag ist demnach eine freie Copaivasäure. Aus dem Gesagten ergibt sich nach Verf. auch die Wirkung des copaivasauren Alkali im Harne auf die Eiterbildung in den Schleimhäuten der Harnorgane. Alle Mittel, welche man bei Eiterbildung wirksam gefunden hat, gehen entweder 1) mit den Proteinstoffen der Eiterzellen unlösliche Verbindungen ein und hemmen, indem sie so zerstörend auf die Eiterzellen wirken, die Weiterbildung des Eiters; dahin gehören die Salze des Silbers, Quecksilbers, Bleies, Zinnes, Eisens, Zinks, Thonerde, Gerbsäure u. s. w. oder sie gehen 2) mit den Proteinstoffen der Eiterzellen lösliche Verbindungen ein, z. B. Aetzkali, Natron, die kohlensauren Alkalien, Ammoniak, Essigsäure u. s. w.; 3) sie gehen mit den Proteinstoffen gar keine Verbindungen ein, sondern coaguliren sie durch ihre Anwesenheit, z. B. Alkohol, Aether, Terpentinöl u. a. 4) sie wirken gar nicht auf die Proteinstoffe der Eiterzellen, sondern sie saugen die neutralen oder sauren Fette des Eiters durch Exosmose aus den Zellen auf, bringen dieselben zur Schrumpfung und treten der Weiterbildung hemmend entgegen. Diess thun verdünnter Alkohol, die verdünnten kohlensauren Alkalien, verdünnte Lösungen ätherischer Oele, verdünnte fettsaure und ölsaure Alkalien (d. i. verdünnte Seifen), ferner verdünnte Lösungen harzsaurer Alkalien, d. i. Harzseifen und im vorliegenden Falle copaivasaures Kali und Natron (durch Alles dies würde wenig genützt werden, wenn die gedachten Mittel blos auf die *Eiterzellen* in der oder jener Weise umwandelnd wirkten, denn dann wäre es am besten den Eiter lieber gleich mechanisch zu entfernen. Die *Eiterbildung* kann mit dauerndem Erfolg nur durch Einwirkung eines Mittels auf die *secernirende Fläche* modificirt werden. Hierin würden wir trotz Verf.'s Beobachtungen immer noch die Hauptwirkung der gedachten Arzneistoffe setzen).

Da das ätherische Oel des Copaivabalsams vielfach als Medicament empfohlen wird, auch nach Einigen die Copaivasäure nur ein Oxidationsprodukt des ätherischen Oels sein soll, so untersuchte Verf., ob nicht vielleicht durch den Oxydationsprocess in der Blutbahn das Oel in die Copaivasäure umgewandelt werden könne. Er nahm daher 1 ℥ Oel in 2 Abschnitten von 1 Stunde ein; der Harn wurde nach 1 ½ Std. entleert und untersucht, aber kein Niederschlag erhalten; auch später, so wie der am folgenden Tage gelassene Harn war durchaus indifferent gegen Salpetersäure, während bei einem Versuche mit 3 ℥ natürlichen Balsams (wobei ein grosser Theil mittels Durchfalls entleert wurde) ein reichlicher anhaltender Niederschlag eintrat. Hiernach ist das copaivasaure Alkali als wirksamer Bestandtheil zu betrachten.

Alkohol.

I. *Toxikologie.* 1) *Beiträge zur Pathochemie der Säuferconstitutionen;* von Dr. *W. Valentiner* (Arch. f. gemeinsch. Arb. Bd. V. p. 63. 1860). Bei seinen zoochemischen Untersuchungen verschiedener Muskeln bei chronischem Alkoholismus gelangte Verf. zu folgenden Resultaten. 1) Bei Vergleichung des Wassergehaltes der willkürlich beweglichen Muskeln und des Herzfleisches ergab sich bei Säuferconstitutionen eine relative Wasserarmuth der ersteren. 2) Vergleich des Gehaltes an in Aether löslichen Bestandtheilen (Fetten) des mechanisch entfetteten Muskels und Herzfleisches ergab einen sehr beträchtlichen Fettgehalt der anatomisch normalen Muskulatur bei Säufern, einen Fettgehalt, welcher den des Herzfleisches derselben Individuen, selbst wenn mikroskopisch eine fettige Degeneration der Herzmuskelfibrillen nachzuweisen ist, erheblich übertrifft. — 3) Bestätigung der schon anderweitig mehrfach auf-

gestellten Behauptung, dass Herzmuskulatur mit den mikroskopischen Charakteren der fettigen Degeneration sich chemisch nicht durch Fettreichthum auszeichnet. 4) Die Versuche einer annähernden Bestimmung wichtiger Mineraltheile (anorganischer Salze) im Muskelfleisch unter differenten pathologischen Zuständen blieben vorläufig ohne erhebliche Allgemeinresultate. 5) Bei vergleichender Bestimmung organischer krystallinischer Faktoren des Muskelstoffwechsels ergab sich als Resultat, dass Kreatin und Kreatinin sowie Inosit in relativ sehr beträchtlichem Maasse in den willkürlich beweglichen Muskeln von Säufern und Individuen, welche akut febrilen Processen unterlagen, enthalten sind. 6) Tyrosin fand sich häufiger und massenhafter im Herzfleisch, während ein beträchtlicher Leucingehalt durchgängig mit der der Fettentartung vorhergehenden oder verwandten körnigen Degeneration der Herzmuskulatur coincidirte. 7) Die Untersuchungen der willkürlich beweglichen und der Herzmuskulatur auf Harnstoff, Harnsäure, Zucker und Cholesterin fielen durchgängig negativ aus. Ueber einen gewiss wichtigen Bestandtheil des Muskel- und namentlich des Herzmuskelgewebes, das Hypoxanthin, gelangte Verf. zu keinem brauchbaren Schluss; aus demselben Grunde lässt er auch vorläufig einige Säuren des Muskelgewebes unerwähnt. Zahlreiche Tabellen dienen zum Beleg der interessanten Arbeit.

2) *Fälle von Alkoholvergiftung*; von Prof. Dr. *Maschka* (Oesterr. Ztschr. f. prakt. Heilk. VI. 8. 9. 1860) Dr. *Bentley Todd* (Clinical. lect. on certain acute diseases. London 1860 p. 438), Dr. *Henry Rose* (Med. Tim. and Gaz. Sept. 1860), Dr. *Parkes* (Lancet II. 10. Sept. 1860) *A. Motet*: considerations générales sur l'alcoolisme et plus particulièrement des effets toxiques produits sur l'homme par la liqueur d'Absinthe. Inaugural-Diss. Paris 1859. 4. 46. p. — Dr. *H. Peake* (New Orleans med. and surg. Journ. Jan. 1860.) Es sei uns gestattet, aus den vorliegenden Fällen nur das besonders Bemerkenswerthe hervorzuheben, da akute sowohl als chronische Alkoholvergiftungen zu den täglichen und bekanntesten Erscheinungen gehören.

In den von Prof. *Maschka* nach den äusserst mangelhafen Berichten der erstuntersuchenden Aerzte und Chemiker mitgetheiten Fällen, hatten ein Knabe von 8 und ein Mädchen von 3 $^1/_2$ J. von ihrem Stiefvater jedes 1$^1/_2$ Viertelseidel 30gradigen Weingeistes erhalten, hatten sich etwas erbrochen und waren in mit Röcheln verbundenen Schlaf verfallen, der zum Tode führte. Bei der Sektion (3 Tage nach dem Tode!) fanden sich die Erscheinungen von Hirnapoplexie beziehentlich starker Hyperämie und Lungenödem, Pupillen erweitert, Alkohol wurde nicht gefunden. — Dr. *Rose* erzählt einen Fall, in welchem ein 3jähriger Knabe ein Viertel gewöhnlichen Rum und hintenher noch 2 ℥ Gin getrunken hatte und alsbald in Coma verfiel, welches nach einigen Stunden bei anfangs stark contrahirten dann erweiterten Pupillen und unter Convulsionen zum Tode führte. Bemerkenswerth waren in diesem Falle nach *Rose* folgende Momente. 1) In forensischer Hinsicht der Umstand, dass ein Kind so grosse Mengen geistiger Getränke *freiwillig* zu sich genommen hat. 2) Die Wirkung auf die Pupille. Verf. erklärt die unter der unmittelbaren stimulirenden Wirkung des Alkohols erfolgende Contraktion für die Folge einer Reizung derjenigen Fasern des 3. Hirnnervenpaares, welche durch das Ganglion ophthalm. zur Iris gehen und deren Reizung Contraktion der Pupille bedingt. In ähnlichen Fällen würde das Vorhandensein der Pupillen-Contraktion auf eine vor Kurzem stattgehabte Alkoholeinwirkung schliessen lassen; beim vollen Eintritt der Narkose werden die Pupillen äusserst stark erweitert und bleiben so bis zum Tode (vergl. dagegen den Fall von *Todd* und dafür den Fall von *Maschka*) 3) Convulsionen wie in dem erwähnten Falle, sind bei akuter Alkoholvergiftung selten und werden sogar von *Orfila* als diagnostisches Unterscheidungszeichen zwischen Alkohol und Opiumvergiftung angesehen. (s. auch den Fall von *Todd*).

Bei dem Fall von *Parkes*, in welchem ein 5jähriger Knabe etwa $^1/_2$ Viertel Rum getrunken hatte, ist nur der Umstand auffallend, dass erst nach 1 $^1/_2$ Stunde vollständiger Sopor eintrat und bis dahin der Knabe unaufhörlich schrie. Im Uebrigen verlief der Fall wie eine gewöhnliche starke akute Alkoholintoxation. Brechmittel wirkten nicht, es musste eine elastische Röhre eingeführt werden, durch welche (mittelst Erbrechen) nach Alkohol riechende Substanzen entleert wurden.

Dr. *Bentley Todd* beobachtete einen Fall tödtlich verlaufender Vergiftung eines 3jährigen Mädchens durch 2 $^1/_2$ ℥ Ginbranntwein. Bemerkenswerth ist hierbei ausser den gewöhnlichen Symptomen akuter Alkoholvergiftung 1) während des Lebens die eintretenden heftigen Convulsionen namentlich der linken Körperhälfte, die später in Lähmung des linken Armes übergingen, sodann der normale, etwas oscillirende Zustand der Pupillen (im Gegensatze zu den obigen Fällen); 2) nach dem Tode die äusserliche Blässe der Hirnsubstanz, der vollkommen normale Zustand der Brust und Baucheingeweide; nur in den Nierenepithelien viel Fett 3) Als differentiell diagnostische Momente zwischen Alkoholcoma und Coma aus anderen Ursachen hebt Verf. folgende hervor: a) Alkohol-

coma ist nicht so tief, der Patient kann daraus, wie auch im vorliegenden Falle geschah, durch kalte Begiessungen des Kopfes erweckt werden. b) Alkoholcoma lässt, wenn man die dagegen (wie oben geschah) als Medicament benutzten alkoholischen Getränke einige Stunden lang weglässt, nach, geschieht diess länger, so tritt Collapsus ein. c) Alkoholgeruch des Athems ist kein sicheres Kennzeichen für Alkoholcoma; es fehlte im obigen Falle gänzlich.

Vergiftung durch Absynth; nach *Motet* (a. a. O.) — Auf 6 mitgetheilten Beobachtungen gestützt, glaubt Verf. bestimmte Unterschiede zwischen der gewöhnlichen Akoholvergiftung und der Absynthvergiftung darstellen zu dürfen. Eigenthümlich ist für letztere in der ersten Periode das völlige Fehlen des Muskelzitterns, sowie das Auftreten eines bedeutenden Stupor, während beim gewöhnlichen Delirium tremens die Erscheinungen von Agitation vorherrschen. Das Sehen kleiner Thiere wie beim gewöhnlichen Säuferwahnsinn kommt nicht vor, vielmehr sehen die Absynthtrinker Flammen oder spitzige Waffen, die gegen sie gerichtet sind. Im Uebrigen stimmen beide Intoxikationsformen überein. (Auch die Absynthintoxikation hat ihre akute und chron. Form). Das häufigere Auftreten der Absynthvergiftung in der Jetztzeit erklärt Verf. dadurch, dass gegenwärtig die Fabrikation des sogenannten schweizer Absynths in Frankreich zu der des gewöhnlichen sich verhält wie 20 : 5. Der gewöhnliche wird mit 40procentigem Alkohol, der schweizer durch Maceriren von Summitat. Absynth., Rad. Angelic. Fol. Dictamni, Sem. anisi stellat. mit Alkohol von 60—72 % bereitet.

Dr. *Peake* (a. a. O.) erzählt, dass bei den Negern in Arkansas (ausser Tabak s. d.) als Mittel gegen Klapperschlangenbiss der Branntwein gilt. Der Kranke trinkt soviel er kann, ohne davon betrunken zu werden.

II. *Pharmakologie A) Beiträge zur physiologischen Wirkung des Alkohols.* 1) *Verhalten des Alkohols im Organismus;* von *Perrin*, *Duroy* und *Ludger Lallemand* (L'Union 127. 1859). Die Verf. prüften das Blut von Hunden, die Exspirationsluft und den Harn von Menschen, welche sämmtlich Alkohol und alkoholische Getränke bekommen hatten, auf Alkoholgehalt und konnten dabei den Alkohol in *unveränderter* Gestalt mit Bestimmtheit im Blute der Hunde und im Harn der Menschen nachweisen. In der Exspirationsluft gelang diess mit weniger Bestimmtheit, doch erhielten sie eine unbestimmt nach Alkohol richende nicht brennbare Flüssigkeit, welche Chromsäure reducirte, dagegen Silberoxyd nicht. Zum Nachweis kleiner Mengen Alkohol wurden die zu untersuchenden Stoffe in einen Ballon gebracht, durch welchen ein Luftstrom geleitet wurde, welcher nach seinem Austritte noch durch eine Chromsäurelösung ging. Der Ballon wurde dabei im Wasserbade bis zur Siedehitze erwärmt. Aus der Menge der reducirten Säure liess sich der Gehalt an Alkohol bestimmen. Es ergab sich aus wiederholten Versuchen, dass Gehirn und Leber 2—3mal soviel Alkohol enthielten als das Blut. Aus 440 Grammen von den Häuten befreiten Gehirns und Rückenmarks von 6 alkoholisirten Hunden wurden 3,25 Grammen sehr concentrirter Alkohol gewonnen. Alkohol wurde ferner im Muskel und Zellgewebe und in der Transspirationsluft nachgewiesen. Im menschlichen Harn findet sich Alkohol schon 1/4 Std. nach dem Genuss von etwa 40 Grmm. Branntwein, in der Exspirationsluft eines Menschen, der zu seiner Mahlzeit weniger als 1 Liter Wein getrunken hat, noch nach 8 Stunden, im Harn noch nach 15 Std.

Die erwähnte Reduktion der Chromsäure kann nicht bedingt gewesen sein: a) durch Essigsäure, weil diese an ein Alkali gebunden, also nicht flüchtig gewesen wäre; b) auch nicht durch Aldehyd, weil Silberoxyd nicht reducirt wurde und weil, wenn Aldehyd gereicht wurde, dieses als solches nachgewiesen werden konnte.

2) *Vergleichung der Wirkung des Alkohols, Aethers, Chloroforms, Amylens und der Kohlensäure*; von Prof. *Ludger Lallemand*, *Maurice Perrin* und *Duroy* (L'Union 109. 1860.) Die diesmaligen Versuche betreffen die Wirkung der gedachten Substanzen auf das cerebrospinale Nervensystem. Die Verf. injicirten zu diesem Zwecke den Alkohol in den Magen von Hunden, entfernten, sobald der völlige Rauschzustand eintritt, die Bögen einiger der letzten Rückenwirbel und beobachteten an dem blossgelegten Rückenmark die Veränderungen in der Sensibilität und Motabilität der Nervenwurzeln. Ebenso verfuhren sie mit den oben erwähnten Anaestheticis, nur legten sie hier erst das Rückenmark bloss und liessen dann die betreffenden Gase einathmen. Es ergaben sich folgende Schlüsse: 1) Alkohol, Chloroform, Aether und Amylen wirken primitiv und direkt auf die Nervencentren, in deren Substanz sie sich ablagern. Was die Verf. früher, (s. oben) vom Alkohol nachwiesen, haben sie nun auch hinsichtlich des Chloroforms, Aethers und Amylens bestätigt gefunden, nämlich dass sie sich nicht zersetzen, sondern (und zwar in den Nervencentren mehr als in anderen Organen) anhäufen und auf diese Weise die Funktion der Cerebrospinalachse aufheben; erst secundär entstehen die Erscheinungen Asphyxie, indem dieselbe erst durch die Einwirkung auf das verlängerte Mark, welches der Athmungsfunktion vorsteht, bedingt wird. Die Kohlengase dagegen üben

primitiv einen specifischen Einfluss auf das Blut aus, indem die Kohlensäure dem arteriellen Blute die Farbe des venösen ertheilt und das Kohlenoxydgas die physiologischen Eigenschaften der Blutkörperchen abändert. Das auf diese Art veränderte Blut erzeugt erst sekundär die Erscheinungen von Unempfindlichkeit, ähnlich denen, die bei asphyktischen Zuständen eintreten. Alkohol, Chloroform, Aether und Amylen wirken sonach direkt und primitiv als Anaesthetica, die Kohlengase erst indirekt; letztere werden desshalb von den Verf. Pseudoanaesthetica genannt.

3) *Veränderung der Kohlensäureexcretion nach Alkoholmitteln;* von *Edu. Smith* (Brit. med. Journ. March 1859). Verf. hat den Einfluss verschiedener Genussmittel auf die Kohlensäureexcretion untersucht und dabei hinsichtlich der Alkoholmittel Folgendes gefunden. Die alkoholischen Genussmittel wirken sehr verschieden. Reiner Alkohol bewirkte stets eine Steigerung der Kohlensäureexcretion bis nicht ganz 1 Gr., Rum hat meist dieselbe Wirkung und gute Biere bewirkten zuweilen eine Vermehrung um mehr als 1 Gr., wobei die Wirkung über zwei Stunden anhielt. Sherry bewirkte geringe und anhaltende Vermehrung, Brandy und Gin (namentlich letzterer) setzten die Kohlensäureexcretion herab, Whisky verhielt sich je nach der Sorte verschieden. Inhalation von Alkohol, Spirituosen und Weinen veranlasste eine Verminderung der Kohlensäureexcretion und eine Vermehrung der Wasserexspiration. Die verschiedenen alkoholischen Mittel unterscheiden sich durch ihren Gehalt an Alkohol und anderen Bestandtheilen (Zucker, Kleber, Säuren, Salzen, ätherischen Oelen, Aether) und dürfte hiernach dies auf Differenz der Kohlensäureexcretion von Einfluss sein.

B) *Zur Therapie der Alkoholmittel.* 1) *Alkohol als Abortivmittel gegen Wechselfieber*; von Dr. *J. Guizot* (L'Union 108. 1860). Nachdem Verf. früher bei asiatischer Cholera durch starke Dosen Alkohol und alkoholischer Getränke das Stadium algidum in kurzer Zeit beseitigt und Heilung bewirkt hatte, versuchte er dieselben seit 1855 auch im Froststadium des Wechselfiebers. Sobald der Frost eintritt erhalten die Kranken 2—3 kleine Gläser Rum, worauf binnen wenigen Minuten Wärme eintritt und das Fieber meist nicht wiederkehrt. Geschieht dies dennoch, so genügt eine 1—2malige Wiederholung des Verfahrens zur vollständigen Beseitigung des Fiebers.

2) *Alkoholische Getränke bei erschöpfenden Krankheiten;* von Dr. *J. Pursell* (Brit. med. Journ. Aug. 25. 1860). Verf. berichtet 4 Fälle hochgradiger Erschöpfung in Folge von akutem Rheumatismus, Diarrhöe, Arachnitis und Menorrhagie, in welchen der reichliche Genuss von Branntwein (mit guter Kost) nach *Todd's* Methode schnell die gesunkenen Kräfte hob und baldige Reconvalescenz herbeiführte. —

Wir gedenken beim Alkohol einer recht guten Habilitationsschrift: De l' alcoolisme, von *V. A. Racle.* Paris 1860. 4. 122 p., welche mit grosser Vollständigkeit und unter Benutzung einer reichen Literatur alles Wissenswerthe über Alkohol zusammenstellt und dabei namentlich auch des forensischen und hygienischen Theiles der Alkohol-Frage in umfassender Weise gedenkt.

Chloroform.

1) *Chloroforminhalation durch ein Nasenloch*; von *Faure* (Gaz. des Hôp. 79. 1859; Bull. de L'Acad. XXV. p. 115. Nov. 1859). Die Methode besteht darin, dass das Chloroform nur durch ein Nasenloch mittels eines eingelegten, an dem freien Ende mit einem etwas konisch zugehenden metallenen Ansatzstücke versehenen Kautschukrohres eingeathmet wird, während durch das andere atmosphärische Luft einströmt. Das Einathmen erfolgt ohne Beschwerde; Schmerz, Reizung der Luftwege, Aufregung, Suffokation, Dyspnöe, Kopfcongestionen, Sinken der Herzthätigkeit erfolgt nicht. Der fortwährende Zutritt der atmosphärischen Luft macht eine plötzlich eintretende Asphyxie unmöglich. —

2) *Sauerstoffeinathmungen gegen Chloroform- und Aethervergiftung;* von *Ch. Ozanam* (Compt. rend. LIV. Nr. 2. 1860). Nachdem Verf. früher von Sauerstoffinhalationen gute Erfolge bei Asphyxie durch Kohlengase gesehen hatte, versuchte er dieselben auch bei Intoxikation durch Chloroform und Aether. Die Thiere, an denen er experimentirte, sollen sich danach weit schneller, (oft um die Hälfte der Zeit) erholt haben als nach Einblasen atmosphärischer Luft. Wird Aether oder Chloroform mit Sauerstoff zusammen eingeathmet, so bedarf es einer 2—3mal längeren Zeit um Anästhesie herbeizuführen, als wenn das betreffende Gas mit atmosphärischer Luft eingeathmet wird. Auch bei Menschen dürften Sauerstoffeinathmungen unter gleichen Verhältnissen nützlich werden, wenn das Oxygen gleich bei der Hand ist. (Wie aber, wenn der Chloroformirte gar nicht mehr athmet? Es ist aus Verf.'s Bericht nicht zu ersehen, ob er in solchem Falle künstliche Sauerstoffinsufflationen anwendet).

3) *Chloroform gegen krampfhafte Contrakturen der Extremitäten;* von Prof. *Aran* (Bull. de Thér. LVII. Mars 1860). Bei einem wahrscheinlich in Folge von Erkältung an (seit 14

Tagen dauernden) krampfhafter Contractur der Beugemuskeln der Arme und Beine leidenden Individuum wandte Verf. mit fast augenblicklichem Heilerfolge innerlich eine Gummimixtur mit $2^1/_2$ Grammen Chloroform, stündlich ein Esslöffel, und dazu mit Chloroform getränkte Compressen auf die Waden und die Beugeseite der Vorderarme an. Schon nach 2 Stunden konnte Patient die Arme und Beine ohne Schmerz ausstrecken und nach 10 Tagen das Hospital (St. Antoine) verlassen. Ein leichter Rückfall wurde binnen Kurzem auf dieselbe Art beseitigt.

Animalische Stoffe.

Mollusken.

Pharmakologie. Zur therapeutischen Verwendung der Mollusken; von *Fournier* (Rev. de Thèr. méd.-chir. 7. 1860). Die Nähr- beziehentlich Heilwirkung der Mollusken beruht nach Verf. auf dem Gehalte an Schleim, Schwefel, Jod und Phosphor. Die Seemollusken, mit Ausnahme der Austern enthalten am meisten Jod. Was den Schwefelgehalt anlangt, so sind die Gastropoden des Süsswassers daran am reichsten, dann folgen die Landgastropoden, dann die Cephalopoden und endlich die See- und Flussacephalen; die Limneen und Paludinen enthalten am meisten Phosphor. Verf. ist auf die Idee gekommen, den Gehalt an Jod, Schwefel und Phosphor dadurch zu vermehren, dass er die Thiere in diese Substanzen enthaltendes Wasser legte und ist dabei zu folgenden Resultaten gekommen: 1) In Wasser mit $^1/_{100\cdot000}$ Jod absorbiren die Mollusken in den ersten Monaten Jod in steigender Proportion, so dass sie zu Ende des 5. Monats auf 100 Grammen Schleim 5 Ctgrmm. Jod enthalten, nach 6 Monaten bleibt der Gehalt stationär. 2) Die Absorption des Schwefels aus Schwefelwassern erfolgt langsamer, aus Jodschwefelwassern wird nur das Jod in obiger Proportion absorbirt. 3) Liegen die Thiere in phosphorhaltigen Wassern, so ist der Phosphorgehalt der Nervenganglien nach 6 Monaten verdoppelt. Auch arsenige Säure, Sublimat, Quecksilbercyanür, Mangan, Morphium, Belladonna werden absorbirt, Eisen nicht. Aus den auf diese Weise behandelten Paludinen hat Fournier ein Extrakt, dem er den Namen Paludène beilegt, dargestellt, dass er zu Syrup, Zuckerwerksformen u. s. w. verarbeitet.

Processionsraupen.

Pharmakologie. Hautröthende Wirkung der Processionsraupe; von *Champouillon* (Gaz. des Hôp. 107. 1860). Die gelben, borstigen Haare der in Eichenwäldern lebenden sogenannten Processionsraupe erzeugen auf der menschlichen Haut einen papulösen Ausschlag und unerträgliches Jucken; nach dem Tode und dem Trocknen des Thieres verliert sich diese Eigenschaft. Noch stärker wirkt der aschgraue Staub, der sich im untern Theile des Nestes dieser Raupe vorfindet und sich durch die Luft verbreitend, auf Entfernungen hin in obiger Weise wirkt. Derselbe behält seine Eigenschaft viele Jahre lang. *Trousseau* empfiehlt die Nester als Hautreiz bei zurückgetretenen Masern und Scharlach, doch räth *Champouillon* hiervon ab, da der erzeugte Ausschlag an sich eine Krankheit ist und in seinen Folgen nicht leicht berechnet werden kann. Der ältere Vorschlag von *Réaumur*, sich der Nester der Processionsraupe als Vesikators zu bedienen, ist ungeeignet, da dieselben keine Blasen, sondern nur einen papulösen Ausschlag bewirken. — Als Mittel gegen den Ausschlag selbst werden Salzbäder, oder, wenn derselbe nur lokal ist, frischgequetschte Petersilien empfohlen.

Animalische Heilbäder.

Pharmakologie. Die animalischen Heilbäder im Gumpendorfer Schlachthaus in Wien und ihre Heilresultate; von Dr. *Sigism. Eckstein* (Oesterr. Ztschr. f. prakt. Heilk. VI. 36. 1860.) Seit dem 11. Januar 1859 hat Verf. eine Heilanstalt der gedachten Art in dem Gumpendorfer Schlachthaus eröffnet und benützt als Badematerial den Inhalt des ersten Magens geschlachteter Rinder im lebenswarmen Zustande. Die Anstalt besteht aus 14 Badezimmern; in jedem Zimmer befinden sich 2 Metallwannen, eine für das Badematerial, welche während des Badegebrauchs mittels Holzdeckels bis zum Halse schliesst, wodurch jeder Luftzutritt verhindert wird und das Material während der einstündigen Badezeit die ursprüngliche Temperatur von 27—28° R. beibehält. Die 2. Wanne dient zum Reinigen und Abwaschen. In mancher Wanne befindet sich eine bis zum Boden derselben reichende Kupferröhre, die durch das Oeffnen eines Hahnens nach Erforderniss Dampf zuströmen lässt, um dem Bademateriale nach Erforderniss eine höhere Temperatur verleihen zu können. Ausserdem sind 2 gemeinschaftliche Cabinen, eine für Männer, eine für Frauen angebracht, in welchen mehrere Personen zugleich Lokalbäder einzelner Körpertheile nehmen können. Die Erwärmung des Wassers zum Reinigen, sowie die gleichmässige Heizung des Badelokals im Winter geschieht mittels Dampfapparates durch in Kupferröhren cirkulirenden Dampf. Die Badestunden sind von 11—4 Uhr, in welcher Zeit die Schlachtungen im Schlachthause stattfinden. Arme und öster-

reichische Militärs vom Unteroffizier abwärts erhalten die Bäder gratis und wurden derartige Gratisbäder im Jahre 1859 über 3000 verabreicht.

Wirkung. Es sollen nach Verf. 3 Faktoren mitwirken: a) physikalische, b) chemische und c) animalische. Zu a) Die Temperatur entspricht zwar der eines einfachen warmen Bades, doch wird dieselbe ähnlich, wie bei Meer- und Schlammbädern durch das compaktere Material mehr beisammen gehalten und erhält sich länger als 1 Stunde auf derselben Höhe. — Zu b) Die Säure des Magens mit den Extraktivstoffen und Salzen der von den Thieren genossenen, beim Zerfalle Gase entwickelnden Kräuter und Gräser wirken belebend und anregend auf den Organismus. Zu c) Der Magensaft, Speichel und Schleim werden vielleicht resorbirt, sie gehen in Gährung über und bedingen elektrische Erscheinungen, welche auf die Wirkung der Bäder von Einfluss sein dürften. —

Anwendung. Vom 11. Jan. bis Ende Dec. 1859 wurden 363 Patienten in der Anstalt aufgenommen, über welche eine tabellarische Uebersicht vorliegt. Aus dieser ergibt sich, dass am sichersten und schnellsten durch animalische Bäder positive Heilerfolge zu erwarten sind bei Skrophulose, Rhachitismus, allen Krankheiten in den Knochen, der Beinhaut, den Muskeln und Sehnen, bei Frakturen, Luxationen, Periostitis, Contrakturen, Contusionen, Exsudaten, Extorsion, (besonders traumatischen Ursprungs) Anämie, Arthritis, Rheumatismus, Rückenmarksneurosen, Paresis, Paralysis, Chorea, Muskelatrophie. Bei Hautkrankheiten hat Verf. noch keine genügende Erfahrung. — Contraindicirt oder beschränkt ist der Gebrauch 1) bei hochgradigen Kopf- und Brustcongestionen, wo warme Bäder überhaupt mit Vorsicht anzuwenden sind; die Bäder werden in solchen Fällen dann gut vertragen, wenn gleichzeitig kalte Umschläge auf den Kopf applicirt werden; 2) Oedem der Extremitäten. 3) Frische Wunden, bei denen ein mechanischer Reiz zu fürchten ist. 4) Hochgesteigerte Sensibilität der peripherischen Hautnerven, die durch Wärme nicht beruhigt wird. 5) Varikositäten. 6) Syphilis.

Die Dauer der Kur richtet sich im Allgemeinen nach der Dauer und Intensität der Krankheit; in einigen Fällen zeigte sich der günstige Erfolg schon nach wenigen Bädern. Bei manchen Kranken schienen die ersten Bäder gar keine Wirkung zu haben, dann aber erfolgte eine rapide Abnahme der Symptome. Recidive selten. Die spec. Wirkung der animalischen Bäder scheint dadurch bestätigt zu werden, dass viele chronische Kranke Heilung fanden, die bereits einfache warme und kalte, sowie Mineralbäder erfolglos gebraucht hatten.

C. Allgemeine pharmakologische Studien.

Desinficirende Mittel.

(Ueber die antiseptische Wirkung der Aetzchloride s. Chlor).

Pharmakologie; von Dr. *Abel* (Preuss. Militär-Ztg. 3. 1860), *Velpeau* (Gaz. de Paris 7. 1860), *Ossian Henry* jun. (Arch. gén. Oct. 1859), *Bonnafont* (Bull. de L'Acad. XXIV. 23. p. 1264. 1860), *Isambert* (Journ. de Chim. méd. Févr. 1860), *Fronmüller* (Memorab. a. d. Prax. V. 10. Oct. 1860), *Küchenmeister* (Deutsche Klin. 13. 1860), *Demeaux* (L'Union. 88. 1860), *Schreber* (Jahrb. f. Kinderheilk. III. 2. p. 138. 1860), *Leboeuf*, *Lemaire*, *Renault*, (Bull. de L'Aacad. XXIV. Nro. 20. p. 1132. 1860), *Trousseau* (Journ. de Chim. méd. Févr. 1860) u. A.

Das, wenn auch nur temporäre Aufsehen, welches das unter dem Namen des *Corne-Demeaux*'schen Mittels bekannte, aus 100 Th. Gyps, und 3 Th. Coaltar (einem Steinkohlentheerprodukte) bestehende Desinfektionsmittel erregt hat, ist zum grossen Theil der Anlass gewesen, dass auch andere desinficirende Mittel einer eingehenden und vergleichenden Kritik unterworfen worden sind. Hauptsächlich geschah dies von Seiten einer von der Acad. des scienc. zur Prüfung des *Corne-Demeaux*'schen Mittels ernannten und aus *Chevreul*, *J. Cloquet* und *Velpeau* bestehenden Commission, über deren umfassende Arbeiten *Velpeau* (a. a. O.) Bericht erstattet und die wir bei Besprechung der einzelnen Mittel unter der Bezeichnung „Commissionsbericht" anführen. Wir theilen die sämmtlichen in den oben citirten Arbeiten aufgeführten Desinfektionsmittel, entsprechend dem Plane dieses Jahresberichts in *anorganische* und *organische* Mittel, da die Anordnung nach der physiologischen Wirksamkeit derselben noch zu wenig fest begründet ist, um als maasgebendes Eintheilungsmoment zu dienen, mit. Wir gedenken jedoch in dieser letzteren Beziehung einiger allgemeiner Bemerkungen von *Ossian Henry* (a. a. O.), nach welchem die medicinisch gebrauchten desinficirenden Mittel nach ihrer Wirkung in 3 Klassen zerfallen: *chemisch*, *mechanisch* wirkende und *gemischte.* Die chemischen wirken durch direkte Verbindung mit den Fäulnissgasen oder durch Substitution eines ihrer Elemente an die Stelle eines der Körper, die man zersetzen will. Auf erstere Art wirken die Säuren, Alkalien, die löslichen Eisen-, Zink-, Blei- und Kupfersalze, auf letztere (durch Substitution) das Chlor, die Oxyde des Chlor, die Hypochloride und das Jod. — Die auf mechanische Weise wirksamen Desinfektionsmittel wirken entweder durch Absorption der Fäulnissgase und sonstigen Fäulnissmaterien (Kohle, Chinapulver, Zimmt, Gyps,

Thonerde, poröse Körper überhaupt), oder dadurch, dass ihr Geruch an die Stelle des Fäulnissgeruchs tritt (aromatische, ätherisch-ölige Stoffe, Kampfer). Die gemischten Desinficientia wirken auf doppelte Weise: durch Absorption und chemische Verbindung (z. B. Kalk, oder durch Absorption und Substitution des Geruchs (Theer).

I. *Anorganische Desinfektionsmittel.* A) *Nichtmetallische Elemente.* 1) *Kohle.* Der Apotheker *Moride* in Nantes (s. Commissionsbericht) hat statt der gewöhnlichen Kohle das Pulver der Boghead-coake vorgeschlagen und hat man sich desselben im Hospital nicht ohne Nutzen bedient; die Commission (s. Commissionsbericht) fand es weniger wirksam, unbequemer und unangenehmer als das *Corne-Demeaux*'sche Mittel. — *Herpin* (s. Commissionsbericht) verbindet nicht ohne Nutzen *vegetabilische Kohle* mit Gyps. Kohlensäure, welche *Herpin* bei putriden Wunden empfiehlt, ist theoretisch zweckmässig, aber ihre Applikation praktisch mit vielen Schwierigkeiten verbunden. — 2) *Jodtinktur* desinficirt die Wunden unvollständig, erzeugt lebhafte Schmerzen, riecht unangenehm und ist im Grossen kaum anwendbar. — 3) *Chlor* zerstört (s. Commissionsbericht) den Geruch, riecht aber unangenehm und wirkt auf die Wunden nicht günstig; zum Reinigen stinkender Wunden und tiefer Eitergänge passt jedoch ein mit Chlorwasser getränkter Schwamm sehr gut.

B) *Alkalische Erden.* 1) *Kalk.* Hierunter summiren wir die Berichte über das Coaltar-Gypsmittel. Die Versuche und Beobachtungen, über welche *Velpeau* berichtet, wurden fast alle in den Kranken- und Sektionszimmern der Pariser Charité theils mit dem Pulver, theils mit dem mit Oel verriebenen Präparat, (dessen Zusammensetzung wir eingangsweise angaben (in Gestalt von Cataplasmen an verschiedenen putriden Wunden und Geschwüren, sowie an faulenden Cadavertheilen angestellt und dabei folgende Resultate erhalten: a) Der Coaltargyps desinficirt, wenn in geeigneter Gestalt applicirt, putride und stinkende Wunden und Geschwüre. b) Die absorbirenden und geschwürsreinigenden Eigenschaften, welche die Erfinder *Corne* und *Demeaux* rühmen, sind der berichterstattenden Commission nicht so bedeutend als Jene angeben, erschienen. Das Pulver absorbirt besser als die Cataplasmen; zwar bemächtigen sich letztere eines Theils der krankhaften Ausschwitzungen, wenn man sie aber nicht 4—6mal täglich erneuert, so bleibt der Eiter doch darunter angesammelt, daher bleibt der Reinigungsprozess der Wunde nach einigen Tagen stehen und die Vernarbung erfolgt nicht schneller als bei den gewöhnlichen Mitteln. c) Krebsgeschwüre werden theilweise desinficirt, die Verjauchung aber nicht beschränkt und die Schmerzen nicht vermindert. d) Vortrefflich wirkt das Coaltargypspulver in Nachtstühlen als Desinfektionsmittel, in Leichenkammern. Faulende Cadaverstücke, welche man in dem Pulver rollt oder damit imbibirt, verlieren sofort ihren unangenehmen Geruch, auch wird dadurch zugleich das lästige Zufliegen von Insekten verhütet. e) Versuche im Grossen mit Desinficirung stinkender Lokalitäten haben die Berichterstatter zur Zeit noch nicht angestellt, doch haben Versuche mit Coaltargypspulver in Nachtstühlen dessen geruchmindernde Wirkung auch hier ausser Zweifel gestellt. Die Inconvenirungen des Coaltargypspulvers sind folgende: a) dass es die Wäsche des Kranken beschmutzt, b) dass es hart wird und durch sein Gewicht Wunden und Geschwüre nachtheilig afficirt, c) dass es den zu den Cataplasmen verwendeten Compressen eine schwer vertilgbare rostfarbene oder gelbe Farbe mittheilt, d) dass es oft erneuert werden muss, e) dass zwar der faulige Geruch entfernt wird, an dessen Stelle aber ein ebenfalls unangenehmer bituminöser Geruch tritt. Verschiedene andere, der Commission überlieferte Präparate enthalten als Grundlage gleichfalls den Coaltar, theilen also dessen Vorzüge und Nachtheile. Dies würde also auch von der sog. *desinficirenden Charpie* gelten, welche *Demeaux* (a. a. O.) theils durch Tränken der zur Charpie bestimmten Leinwand mit 100 Th. Coaltar und 500 Th. Oel, theils dadurch herstellt, dass er zwischen die so bearbeitete sogenannte Coaltarleinwand eine Schicht Coaltargypspulver streut, das Ganze 24 St. lang einem mässigen Drucke aussetzt und dann zu Charpie verarbeitet.

Zu ähnlichen Resultaten gelangte *Ossian Henry* jun. (a. a. O.) bei seinen mit dem *Corne-Demeaux*'schen Mittel im pariser Invalidenhôtel angestellten Versuchen. Er fand Folgendes: a) Das gedachte Gemisch maskirt den Geruch aus stinkenden Wunden; b) Der Grad der Wirkung steht in umgekehrtem Verhältniss zu der Quantität der Eiterung, die von einem Verband zum andern stattgefunden hat; c) die absorbirende Wirkung des Gemisches ist gering, da bei Applikation dicker Lagen desselben die der Wunde zunächst gelegene Schicht zwar von dem Eiter imprägnirt wird, die äusseren Schichten aber und die Verbandstücke trocken bleiben und der Eiter auf der Wundfläche zurückbleibt. Der Geruch des Eiters wird nicht zerstört, sondern nur maskirt. Ausserdem beschmutzt das Gemisch die Verbandstücke, verlangt ziemlich lange Zeit zu seiner Applikation und muss oft erneuert werden. Als Topicum wirkt es zwar heilsam auf die Wund- und Geschwürsflächen, besitzt aber vor anderen ähnlichen Pulvern in dieser Hinsicht keinen Vorzug. — Die Angaben der Commission hinsicht-

lich des *Corne-Demeaux*'schen Mittels werden ferner durch die Mittheilungen des Marschalls *Vaillant* und der Aerzte *Larrey* (aus dem italienischen Feldzuge) *Pirondi*, *Bonamy*, *Follet*, *Rigaud* u. a. bestätigt. — *Trousseau* hat in einem Falle von Pyopneumothorax mit sehr stinkendem Inhalt nach der Punktion zuerst Jod und gleich darauf 75 Grammen Coaltargypspulver, in 75 Grammen Wasser gelöst, injicirt. Danach soll der Geruch schnell verschwunden sein, das Allgemeinbefinden sich gebessert haben und das Verfahren namentlich in der Kinderpraxis zweckmässig sein (?).

Isambert (a. a. O.) benutzte das Coaltargypspulver bei 1. Rhykia syph. und bei 3 Fällen von Abscessen nach Typhus und fand, dass atonische Geschwüre danach anfangs schnell trocknen, die Schorfe bald abfallen, die Geschwürsflächen schnell der Heilung entgegengehen, und der Geruch sich verliert, aber die eigentliche Vernarbung doch durch andere Mittel erzielt werden muss.

Sehr eingehend bespricht das *Corne-Demeaux*'sche Mittel Dr. *L. Abel* (a. a. O.) Er weist nach, dass dem Gyps sowohl vom chemischen als vom physikalischen Standpunkte aus a priori die antiseptische Wirkung abgesprochen werden muss, und stimmt hiermit die praktische Erfahrung vollkommen überein. Aber auch selbst, wenn er als Antisepticum gelten könnte ist er für die Praxis unbequem a) weil der Verband sehr häufig erneuert werden muss, da der Gyps nur so lange wirksam sein kann, als er die Sekretflüssigkeit chemisch bindet; b) weil die Applikation des Mittels lange Zeit erfordert und bei sinuösen fistulösen Wunden und Geschwüren, sich ein förmlicher Stein bildet; c) weil der Gyps unbequem ist, da bei Applikation desselben, wenn man ihn nicht in der die Absorption wesentlich hindernden Salbenform anwenden will, die kranken Partien horizontal liegen müssen, was oft sehr belästigend ist; d) weil er wenigstens in Pulverform ein unsauberes Mittel ist.

Was den zweiten Bestandtheil des *Corne-Demeaux*'schen Mittels, den Steinkohlentheer, anlangt, so ist er an sich nicht unwirksam, er wirkt antiseptisch, reizend austrocknend, aber die Unbeständigkeit und Ungleichmäsigkeit seiner Zusammensetzung, namentlich hinsichtlich des eigentlichen antiseptischen Stoffes, der Carbolsäure macht ihn unbeständig und unsicher in seinen Erfolgen. Verf. hat mit *Krulle* in der Berliner Charité mit einer Mischung aus dem in seiner Zusammensetzung dem Theer selbst wesentlich gleichen Theeröl und Gyps (2 ℥jj Ol. Lithanthrac. 2 ℥ Calcar. sulphur.) eine Reihe von Versuchen bei brandigen Fussgeschwüren, Abscessen und Wunden, sowie bei Carbunkeln angestellt und dabei gefunden: a) dass der Verband unsauber, zeitraubend und oft für den Kranken beschwerlich ist; b) dass das Mittel bald hart und bröcklig wird, die Verbandstücke von den Sekretflüssigkeiten durchtränkt, deren Geruch zwar vermindert, aber meist nicht verdeckt wird und höchstens bei schwach secernirenden Flächen der Manchem höchst unangenehme Theergeruch vorherrschend ist; c) dass die Reinigung der Wunden und Geschwüre meist sogar langsamer als nach der bisher in der Charité üblichen Mischung aus Kohle, Myrrhe, Campher oder nach dünner Chlorzinklösung erfolgte; d) dass sonach das *Corne-Demeaux*'sche Mittel unvollkommener und unsicherer als andere bekannte Mittel dem therapeutischen Zwecke entspricht und dabei soviel technische Mängel hinsichtlich des Verbandes bietet, dass er nicht verdient, eine hervorragende Stelle in dem Heilmittelschatz einzunehmen.

Renault (a. a. O.) kam bei seinen in Alfort an faulenden Thierstoffen gemachten Untersuchungen zu folgenden, die Erfahrung der Commission hinsichtlich der Verwendbarkeit des *Corne-Demeaux*'schen Mittels in Leichenkammern bestätigenden Resultaten: 1) Coaltar, Terpentinöl, Kreosot, gewöhnlicher Theer mit oder Gyps, besitzen sämmtlich desinficirende Eigenschaften, aber in verschiedenem Grade. Diese Wirkung ist geringer, wenn diese Substanzen allein, stärker, wenn sie mit Gyps zusammen angewendet werden. 3) Gewöhnlicher Theer mit Gyps desinficirt „vielleicht“ etwas besser als Coaltar mit Gyps, jedenfalls ist sein Geruch weniger unangenehm. Saponin mit Steinkohlentheer s. bei Saponin, Vegetabilischer Theer, bituminöses Wasser von Vicot, Kreosot s. bei organische Desinfektionsmittel.

Der hydraulische Kalk mit Theer, den *Royssac* in Marseille vorschlägt, desinficirt stinkende Wunden nicht und wird von Kranken nicht vertragen.

Gewöhnliche Erde mit Steinkohlentheer gemischt soll nach den Erfahrungen von *Vialles* in Béziers ein wohlfeileres und stärker wirkendes Desinfektionsmittel geben, als der Coaltargyps. Nach *Cabanes* soll jedes vegetabilische und mineralische Pulver (sogar Poudrette) mit Steinkohlentheer gemischt, das Coaltargypspulver ersetzen können und sogar an Wirksamkeit übertreffen. Die berichterstattende Commission hat gefunden, dass in der That gewöhnliche trockne Erde, Sand oder Pflanzenpulver mit Steinkohlentheer zur Desinficirung von Fäkalstoffen der Wirksamkeit des Coaltargypspulvers zum Mindesten gleichen, dagegen zu chirurgischen Zwecken sich weniger eignen. *Küchenmeister* (a. a. O.) gedenkt in dieser Hinsicht des von *Desmartis* empfohlenen Bachschlammes, des Bestreuens von Brandwunden mit Bismuth. nitr., mit Mehl oder Kohlenpulver.

2) *Thonerde* gegen Hautausschläge und riechende Schweisse; von Dr. *Schreber* (a. a. O.) Die starke Imbibitionskraft der gewöhnlichen Thonerde für ölige, ranzige und ähnliche Flüssigkeiten hat Verf. veranlasst, dieses Mittel gegen nässende, juckende Hautausschläge (Tinea, herpetische und ähnliche Efflorescenzen), sowie gegen riechende Achsel- und Fussschweisse zu versuchen. Bei den erstgedachten Krankheiten wird die Thonerde in Wasser erweicht, mittels Durchdrückens durch ein feines Sieb von steinigen Partikelchen befreit und in weicher Salbenform messerrückenstark ein- oder mehrmals täglich aufgestrichen. Bröckelt sie nach längerer Zeit ab, so reinigt man die Wundfläche und streicht von Neuem auf. Das Wundsekret wird, sowie es hervorquillt, durch die starke Imbibitionskraft der Thonerde sofort entfernt, dessen reizende Einwirkung auf die blossgelegten Hautnerven dadurch beseitigt und durch den vollständigen Luftabschluss die chemische Umwandlung des Sekrets in anderweite Reizstoffe verhütet. Ausser ihrer palliativen Wirkung hat die Thonerde also auch eine eigentlich heilende, insofern durch Verhütung der fortwährenden Reizung auch der eigentliche Heilungsprocess erleichtert wird. Wahrscheinlich eignet sich die Thonsalbe auch für wirklich geschwürige und traumatische Eiterungsflächen, doch hat *Schreber* hierüber noch keine Erfahrung. Dagegen passt sie entschieden als ein vortreffliches Mittel gegen übelriechende Achsel- und Fussschweisse. Hier genügt das einmalige Aufstreichen der Thonsalbe des Morgens, um nicht allein für den ganzen Tag jede Spur von Geruch zu beseitigen, sondern auch das lästige Wundgehen zu verhüten. Die Salbe hält sich lange geschmeidig und selbst die sich gegen Abend bildenden Bröckelchen erzeugen keine Beschwerde; am Morgen werden die Füsse abgewaschen und von Neuem bestrichen. Auch gegen Pityriasis und die rauhe rissige Trockenheit der Haut, des Gesichts und der Hände ist das zeitweilige dünnflüssige Einthonen zu empfehlen. Die Haut wird dadurch geschmeidig, weich und glatt und ist daher die Thonerde zugleich das unschuldigste und wirksamste kosmetische Mittel.

B) *Metallische Desinfektionsmittel.* 1) *Eisenchlorid* (*Deleau*) desinficirt wenig, macht starke Schmerzen, reizt die Wundflächen und verdirbt die Wäsche. Er soll (wie *Küchenmeister* a. a. O. bemerkt) nach *Terreil* die riechende Substanz coaguliren und somit die faulige Zersetzung aufheben. — 2) *Salpetersaures Blei* hilft wenig, ist zu theuer und erheischt zu viel Sorgfalt bei der Anwendung. — 3) *Frémy* schlägt Pulver von *salpetersaurem Wismuth* als absorbirendes und desinficirendes Mittel vor; die Commission fand, dass es in der That die Wunden reinigt und bis zu einem gewissen Grade desinficirt, aber dem Coaftar in dieser Hinsicht nachsteht. Es ist ihm vorzuziehen, wenn die umgebenden Theile heiss und gereizt sind.

II. *Organische Desinfektionsmittel.* 1) *Spirol*; nach *Küchenmeister* a. a. O. (Phenylsäure, Carbolsäure $= C^2 H^6 O^2 - HO + C^{12} H^5 O$) wird aus Steinkohlentheer durch Zersetzung der Spiroylsäure in hoher Temperatur und durch Destillation von Salicin mit Kalk gewonnen. Es ist farblos, fest, krystallisirt in prismatischen Nadeln schmilzt bei 34—35^0, siedet bei 187^0, zerfliesst an der Luft ohne Wasser anzuziehen, hat einen ausgezeichneten Geruch, einen scharfen, dem Kreosot ähnlichen Geschmack, löst sich leicht in Wasser, Alkohol, Aether und Essigsäure, löst Schwefel, coagulirt Eiweiss, fällt Leim aus seinen Lösungen und färbt einen Tannenspahn, wenn man ihn erst mit Spirol befeuchtet und dann mit Salzsäure betupft, blau. Calvert hält das Spirol für den eigentlichen Träger der desinficirenden Kraft des Steinkohlentheers und fand, dass schon durch Zusatz von $^1/_{1000}$ Spirol zum Harn derselbe 3—4 Wochen lang unzersetzt erhalten werden kann. Nach *Küchenmeister* kann die conservirende und Pflanzenparasiten zerstörende Eigenschaft zur Aufbewahrung mikroskopischer Präparate, zur Verhütung und Beseitigung der Schimmelbildung benutzt werden und dürfte auch bei Herpes tonsurans nützlich werden. Als äusserliches Desinfektionsmittel schlägt *K.* vor, das Spirol mit Glycerin (welches durch Wasseranziehung, Abhalten des Luftzutritts und der Sauerstoffeinwirkung gleichfalls desinficirend wirken dürfte) zu verbinden und zwar allein, wo man in eiternde tiefe Höhlen (Nase, Gehörgang, Mastdarm, Fistelgänge) dringen will, mit Glycerin und einem absorbirenden Pulver bei äusseren übelriechenden Wunden. Die Haut, zumal die eiternde, verträgt es im Allgemeinen gut. Auch innerlich kann man es, da es übrigens nicht unangenehm zu nehmen ist, in Form von Pastillen mit einem absorbirenden Pulver bei übelriechendem Athem anwenden, für chirurgische Verbände würde es aber von grossem Werthe sein, da es sich aus der Wäsche leicht entfernen lässt, und sich in Wasser auflöst. — 2) *Vegetabilischer Theer* (s. Commissionsbericht) wirkt dem Steinkohlentheer ähnlich. — 3) *Das bituminöse Wasser* von *Visos* im Thale von Barèges wird von *Manne* (s. Commissonsbericht) vorgeschlagen und ist von *Desmartis* in Form von Cataplasmen angewandt, von der Commission aber nicht sehr zweckmässig befunden worden. — 4) *Kreosot* (s. Commissionsbericht) hilft wenig, ist theuer und seine Anwendung erheischt zuviel Sorgfalt. — 5) *Theeröl* mit Gyps nach *Abel* und *Krulle* s. bei Coaltargypsmittel unter Kalk. — 6) *Saponin* mit

Steinkohlentheer. Der Apotheker *Leboeuf* und der Arzt *Lemaire* (s. Commissionsbericht) glauben, dass eine Emulsion aus Steinkohlentheer und Saponintinktur als desinficirendes und reinigendes Mittel das *Corne-Demeaux*'sche Mittel übertreffen müsse und citiren zu ihren Gunsten mehrere Beobachtungen, mit denen auch die von *Boulay* in Alfort gewonnenen Resultate eingermassen übereinstimmen. Die Commission hat diese Mischung in Gestalt von Waschungen, auf Compresse und auf Charpie angewandt, aber gefunden, dass theils die Kranken lebhaft darüber klagen, theils die Wunden fast in Nichts gebessert werden, theils dass die Desinfektion nur höchst unvollkommen stattfindet, während das *Corne-Demaux*'sche Mittel alsbald bei denselben Kranken seine Wirkung zeigte. Die Anwendung des *Leboeuf-Lemaire*'schen Mittels im Grossen würde übrigens sehr kostspielig sein.

Bericht

über die Leistungen

in der therapeutischen Physik

von

Dr. EISENMANN.

I. Elektrizität.

Allgemeine Werke.

A. Becquerel: Traité des Applicationis de l'Electricité à la Therapeutique. II. Edition. Paris. Germer Baillière 1860. pp. 550 in 8⁰. Avec Figures interclées.

Erdmann: Die Anwendung der Elektrizität in der praktischen Medizin. Dritte umgearbeitete Auflage. Mit Holzschnitten. Leipzig. Barth. 1860 VI. und 295 S. in gross 8⁰.

Henri van Holsbeeck: Compendium d'Electricité médicale. Paris. Savy 1860. 500 pp in 8⁰.

Althaus: Die Elektrizität in der Medicin etc. Berlin. Reimer 1860 XVI und 360 S. in 8⁰.

Prof. *Becquerel* gibt zuerst die Geschichte der medizinischen Elektrizität und bespricht dann in 3 Theilen die verschiedenen elektrischen Apparate, die Anwendungsweise der Elektrizität und den Nutzen derselben bei verschiedenen Krankheiten und chirurgischen Zuständen. Auffallenderweise bevorzugt er den magnetisch-elektrischen Apparat vor allen andern und in Bezug auf den elektro-magnetischen Apparat behauptet er noch immer, dass die Ströme erster und zweiter Ordnung nur durch ihre verschiedene Spannung von einander verschieden seien. Dagegen nimmt er für das leider zu sehr vernachlässigte elektrische Bad die Aufmerksamkeit der Aerzte in Anspruch, da solches bei allgemeiner Schwäche gute Dienste leiste. Bei der Musterung der verschiedenen Krankheiten, gegen welche die Elektrizität bisher mit mehr oder weniger Erfolg versucht worden, verhält er sich etwas zu negativ, so z. B. bei den Lähmungen und Contracturen in Folge einer Hirnblutung; dass hier die Elektrizität nicht eher angewendet werden darf, als bis der hämorrhagische Herd vernarbt ist, das weiss wohl jeder, dass sie aber alsdann oft gute Dienste geleistet hat, steht eben so fest; und ob nicht bei liquirender Hirn-Erweichung eine zweckmässige Anwendung von *anhaltenden* Strömen nützlich sein könne, das zu entscheiden überlassen wir der Zukunft. Die Leistungen des Prof. *Remak* scheinen für H. *Becquerel* gar nicht zu existiren, und demnach ist in seinem Buch auch von der Anwendung der anhaltenden Ströme gegen vasculöse und entzündliche Krankheiten nicht die Rede. Dagegen stimmen wir ihm bei, wenn er von der Bleivergiftung sagt, dass die Inductions-Elektrizität wohl die Schmerzen beschwichtigen, aber nicht die Vergiftung beseitigen könne, welche nach der Unterdrückung der Schmerzen andere und oft viel gefährlichere Zufälle verursache, wenn nicht gegen sie durch andere Mittel

(Drastica) eingeschritten werde. Wesentlich Neues dürfte sich im Buch nicht finden.

Dr. *Erdmann* hat bekanntlich das 1855 erschienene Werk von Dr. *Duchenne* über die örtliche Anwendung der Elektrizität in freier Uebersetzung und mit Zusätzen den deutschen Collegen vorgelegt und diese Uebersetzung fand so viel Beifall, dass bald darauf eine zweite und jetzt eine dritte Auflage nöthig wurde. *Duchenne's* Arbeit bildet immer noch den wesentlichen Bestandtheil dieses Buchs, denn wenn auch die Beobachtungen der Professoren *Remak* und *Middeldorpf* eine Stelle in demselben finden mussten, so ist doch nur die örtliche Anwendung der Inductions-Elektrizität ausführlich und mit Vorliebe in demselben abgehandelt, wobei es allerdings an Bereicherungen aus H. *Erdmann's* eigener Erfahrung nicht fehlt. Der statischen Elektrizität hat er gar nicht gedacht. Im physiologischen Theil hat er zu unserem Bedauern die von uns wiederholt hervorgehobene Thatsache nicht beachtet, dass bereits *Hildebrand* im zweiten Band seiner 1803 erschienenen Anatomie die Verrichtungen der Muskeln der Hand, namentlich der Lumbricales und Interossei genau so beschrieben hat, wie H. *Duchenne*, wodurch wir übrigens den grossen Verdiensten dieses letzeren gewiss nicht zu nahe treten wollen; und im therapeutischen Theil wurde das Buch von Dr. *Jienssen* nicht hinreichend gewürdigt; sonst ist aber die Lehre von der örtlichen Faradayisation sehr gut bearbeitet und in dieser Beziehung das Buch jedem, der sich mit Anwendung dieses Heilverfahrens bekannt machen will, sehr zu empfehlen. Neues haben wir übrigens nicht darin gefunden. Dagegen bedauern wir es, dass der talentvolle H. Verf., dem es an Gelegenheit zu Beobachtungen nicht fehlt, den Heilwirkungen der anhaltenden Ströme nicht dieselben Studien zugewendet, sondern sich auf einige ungenügende Auszüge aus *Remak's* Arbeiten beschränkt hat, während so viele Thatsachen dafür sprechen, dass diese Ströme einen grösseren Wirkungkreis finden und sich als ein zuverlässigeres Heilmittel bewähren werden als die intermittirenden.

Dr. *van Holsbeeck*, der sich selbst mit der therapeutischen Anwendung der Elektrizität beschäftigt, hat das gesammte Beobachtungs-Material über dieses Heilmittel zusammengestellt und im ersten Theil seines Buchs allein der Musterung der elektrotherapeutischen Literatur von *Kratzenstein* 1744 bis *Tavignot* 1859 nicht weniger als 160 Seiten gewidmet. Im zweiten Theil mustert er die verschiedenen Apparate und Instrumente und hier verdient wohl mitgetheilt zu werden, was er vom Strom der ersten und jenem der zweiten Ordnung des elektro-magnetischen Apparates sagt. Der Strom der ersten Ordnung bewirkt eine Abweichung der Magnetnadel; wenn 2 Kupferdrähte an seine beiden Pole befestigt und in eine metallische Solution getaucht werden, so geht das Metall an den negativen und verlässt den positiven Pol, und in Wasser getaucht geht der Wasserstoff an den negativen, der Sauerstoff an den positiven Pol; ein Frosch oder eine Maus wird durch diesen Strom erst scheintodt, dann wirklich todt. Der Strom der zweiten Ordnung wirkt nicht auf die Magnetnadel; die Kupferdrähte seiner Pole in Metallsolution getaucht überziehen sich beide, aber sehr langsam mit Metall, dieser Strom hat sohin keine verschiedenen Pole, und ein durch den Strom erster Ordnung scheintodt gewordener Frosch oder Maus wird durch den Strom zweiter Ordnung schnell zum Leben erweckt. H. Verf. folgert daraus, dass der erste Strom hyposthenisirend, der zweite stimulirend auf die Nerven wirke, vielleicht darf man sagen, beim ersten Strom herrsche die Electrolyse, beim zweiten die Electrodynamic vor. In diesem Theil versucht H. *v. H.* auch die Indicationen und Contraindicationen für die Anwendung der Elektrizität aufzustellen — ein wenig gelungener Versuch. Im dritten Theil endlich werden die Heilwirkungen der Elektrizität gegen Neuralgien, Neurosen, Paralysen, Rheumatosen, verschiedene Geschwülste, chirurgische Krankheiten etc. aufgeführt. Etwas Neues findet sich darin nicht, nur das Vertrauen des H. Verf. zu der Elektrizität bei der nervösen Taubheit wollen wir hervorheben, denn abgesehen von ein paar älteren Fällen aus den Mémoires de la Société de Mèdecine von 1753 und aus *Richter's* chirurgischer Bibliothek und ein paar durch H. *Duchenne* erzielten Heilungen, ist ihm selbst eine solche Heilung dreimal gelungen. Ueberdies soll man durch die Elektrizität ermitteln können, ob die Taubheit heilbar oder unheilbar sei. Das Gefühl von Stechen an der Spitze und am Rand der Zunge und der metallische Geschmack, welcher zuweilen mehrere Stunden anhält, sollen sehr günstige Zeichen sein. Er wendet die Elektrizität auf das Ohr in der bekannten Weise an, dass er den Gehörgang halb mit lauwarmem Wasser füllt, dann den positiven Pol in dieses Wasser senkt, den negativen Pol aber mittels eines feuchten Schwammes auf den Naken wirken lässt.

Das Buch des Herrn *Althaus* in London, welches wir, hier vorzuführen, das Vergnügen haben, ist nicht eine Uebersetzung des im vorigen Jahre von demselben Verfasser herausgegebenen Treatise of Medical Electricity, sondern eine freie Bearbeitung desselben Inhalts, und unter allen Schriften, welche das bis jetzt errungene Wissen über die medicinische Elektri-

zität zusammengestellt haben, wohl das Beste. Es mag allerdings der Fall sein, dass ein oder das andere Kapitel von anderen Autoren besser beschrieben worden ist; so hat z. B. Hr. *Baierlacher* die Gesetze der Elektrizität an sich und in ihrer Anwendung auf den Inductions-Apparat gewiss sicherer und klarer behandelt als H. *Althaus*, aber im Ganzen genommen verdient die vorliegende Schrift auch schon deswegen vor allen andern den Vorzug, weil sie als die neueste auch alle Errungenschaften der neuesten Zeit aufnehmen konnte. Uebrigens hat dem H. Verf. nicht blos eine sehr umfangreiche kritische Lectüre, sondern auch das Ergebniss zahlreicher Beobachtungen bei der Bearbeitung dieses Buchs gedient, welches wir allen jenen, welche nicht in der Lage waren, die Fortschritte in dieser Disciplin aufmerksam zu verfolgen oder erst mit dem Studium der medizinischen Elektrizität beginnen, bestens empfehlen können. Damit ist aber nicht gesagt, dass wir an dem Buch nichts zu tadeln haben, wir werden im Gegentheil gar manche Dinge herausheben, in welchen unsere Meinung von der des H. Verf. mehr oder weniger abweicht.

Der H. Verf. behandelt in 5 Abschnitten 1) die Quellen der Elektrizität, 2) die Electrophysiologie, oder die physiologischen Wirkungen der Elektrizität; 3) die elektrischen Apparate und ihre Anwendung*), 4) die Elektrizität als diagnostisches Hülfsmittel, 5) die Electro-Therapie in der Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe. Jeder Abschnitt und jedes Kapitel ist durch die entsprechende Geschichte eingeleitet.

Was nun zunächst im ersten Abschnitt die Quelle des Galvanismus betrifft, so ist es für uns noch nicht ausser Zweifel gestellt, dass derselbe durch chemische Prozesse bedingt sei, denn einerseits erscheint der Galvanismus als das Primäre und der chemische Prozess als das Secundäre, wenn wir sehen, dass das gut amalgamirte Zink einer Kette erst dann von der Säure des Leiters angegriffen wird, wenn die Kette geschlossen ist; anderseits verhindert jeder Galvanismus sogar chemische Prozesse, wie solches das Zinkfutter des Kupferbeschlags der Schiffe lehrt; drittens endlich überwindet er die chemische Verwandschaft und zieht z. B. die Schwefelsäure durch eine Kali-Solution hindurch zum positiven Pol, zu dessen Träger sie doch weniger chemische Verwandtschaft hat, als zum Kali. — Wenn ferner der H. Verf. sagt, bei der gewöhnlichen Säule bilde die Spitze, das heisst die oberste Zinkplatte den positiven Pol; wenn aber die Metalle (Elemente) in verschiedene Gefässe eingetaucht werden, wie es mit den constanten Ketten der Fall sei, dann gebe das Zink den negativen Pol, so scheint diese Darstellung nicht genau zu sein, denn nicht durch das Eintauchen der Metalle in verschiedene Gefässe wird diese Umkehrung der Pole bedingt, sondern durch die verschiedene Anordnung der Elemente: wenn die gewöhnliche Säule aufgebaut wird: Kupfer Zink feuchter Leiter; Kupfer Zink feuchter Leiter etc. und mit Kupfer Zink schliesst, dann gibt Zink den positiven Pol; wenn sie aber aufgebaut wird: Kupfer, feuchter Leiter, Zink und mit feuchter Leiter Zink schliesst, dann wird Zink zum negativen Pol. — Dass S. 80 dem Zink auf der Zunge ein saurer, S. 81 aber ein alkalischer Geschmack gegenüber dem Kupfer beigelegt wird, ist natürlich nur ein Versehen.

In dem Abschnitt über Elektro-Physiologie erklärt sich der H. Verf. für die *Haller*'sche Muskel-Irritabilität. Prof. *Eckhard* bringt dagegen die Thatsache, dass die Muskel nicht mehr gegen direkte Faradisirung reagiren, wenn der sie versorgende Nerve durch längeres Einwirken eines constanten Stromes temporär gelähmt ist. Unser H. Verf. glaubt, diesem Raisonnement die Beweiskraft absprechen zu dürfen; denn, sagt er, der elektrische Strom bewirkt Muskelzuckung dadurch, dass er gleichzeitig Muskel und Muskelnerven anregt, wo aber die Nervenfasern gelähmt sind, da fällt das eine Zuckung anregende Element aus. Aber gesteht denn H. *A.* nicht gerade durch seine Erwiderung, dass die Muskeln keine unabhängige Irritabilität haben, sondern dazu auch der Nerven bedürfen. Wir wollen noch eine Thatsache anführen: Bei spinalen Lähmungen ist, wie wir weiter unten sehen werden, die elektrische Muskel-Contractilität erloschen, auch wenn die Muskeln noch gut erhalten sind, die Nerven sind eben nicht mehr irritabel. Gegen solche Thatsachen verlieren die Versuche mit Woorara-Gift ihre Beweisskraft: Dieses Gift kann vielleicht die Nervenstämme tödten, während die Nervenfasern in den Muskeln noch ihre Irritabilität besitzen; die Nerven können vom Centrum gegen die Pheripherie absterben, wie wir solches bei durchschnittenen Nerven sehen.

Im 3. Abschnitt, der von den elektrischen Apparaten handelt, wird des *Rhumkorff*'schen elektro-magnetischen Apparates in nur 6 Zeilen gedacht und von demselben blos gesagt, dass er der stärkste electro-magnetische Apparat, aber eben wegen der Stärke seines Stroms für die medizinische Praxis kaum geeignet sei. Aber für uns Aerzte handelt es sich ja nicht um den so kräftigen Apparat, dessen Strom übrigens sich sehr leicht mässigen lässt, sondern darum, dass H. *Rhumkorff* einen elektro-magnetischen Apparat erfunden hat, bei welchem der inter-

*) Der H. Verf. hätte gewiss besser daran gethan, wenn er den 1. und 3. Abschnitt vereinigt hätte. Die Darstellung wäre klarer, übersichtlicher und bündiger geworden. E.

mittirende Strom immer die gleiche Richtung einhält, der sich sohin dem magnetisch-elektrischen Apparate etwas nähert, denselben aber in jeder Beziehung weit übertrifft, indem er durch die beliebig raschen Intermissionen und die beliebige Stärke seines Stroms jede gewünschte dynamische Wirkung entfaltet, durch die gleichmässige Richtung seines Stroms aber auch eine starke kataleptische Wirkung hervorbringt. Es leuchtet daher ein, dass dieser Apparat in der Hand eines unterrichteten und umsichtigen Arztes einen sehr umfangreichen Wirkungskreis finden muss und daher unsere besondere Beachtung verdient. Im 4. Abschnitt der Elektrizität als diagnostisches Hilfsmittel ist H. *Althaus* dem verdienten *Marschall-Hall* gerecht geworden, indem er zeigt, dass dieser geistreiche Forscher nur deswegen so viele Gegner fand, weil man seine Begriffe von cerebralen und spinalen Lähmungen falsch aufgefasst hat. Cerebrale Lähmungen sind nicht identisch mit Lähmungen in Folge von Hirnkrankheiten, sondern solche, bei welchen der Einfluss des Willens auf die Bewegung aufgehoben ist.

Dieser Einfluss kann aber aufgehoben werden a) durch Krankheiten der Hirnorgane, von welchen der Willens-Impuls ausgeht; b) durch Krankheiten der Nervenfasern, welche den Willens-Impuls leiten, es mögen nun diese Nervenfäden noch in der Schädelhöhle oder im Rückenmark erkrankt sein. Spinal-Lähmungen aber sind solche, bei welchen das bewegende Agens im Rückenmark leidet oder aufgehoben ist. H. *Althaus* ist aber gewiss nicht im Recht, wenn er diese spinalen Lähmungen mit den sogenannten traumatischen Lähmungen (Verwundung, Quetschung, Zerreissung, Durchschneidung der Nerven) identifizirt, denn die spinale Lähmung kann ebenfalls durch zweierlei Ursachen bedingt sein, nämlich a) durch Krankheit der eigentlichen Bewegungsherde im Rückenmarke, der motorischen Ganglien, b) durch Continuitäts-Unterbrechung oder Krankheit der motorischen Nerven.

Aber auch bei dieser physiologischen Feststellung der Begriffe konnten früher die Lehren von *Marschall-Hall* nicht zur Klarheit kommen, weil man zwei Thatsachen theils übersah, theils nicht kannte. Die erste Thatsache ist die, dass die auf die Peripherie angewendete Elektrizität eben so eine Reflexwirkung hat wie jeder andere Reiz.*) Wenn aber bei decapitirten Thieren und bei Menschen im Schlaf Reflexwirkungen leichter aufgerufen werden als im normalen und wachenden Zustande, so muss auch die Reflexwirkung der Elektrizität um so leichter hervortreten, wenn der Willens-Einfluss gelähmt ist: es muss eine schwache elektrische Einwirkung, welche auf der gesunden Seite ohne Erfolg bleibt, auf der cerebral-gelähmten Seite Zuckungen aufrufen, insolange die anderen Bedingungen dafür gegeben sind.

Die zweite früher nicht gekannte aber durch Dr. *L. Türck* in Wien nachgewiesene Thatsache ist die, dass funktionsunfähig gewordene Nervenfäden am Centrum gegen die Peripherie entarten, und dann gegen die Elektrizität nicht mehr reagiren. Diese Thatsche erklärt, warum nicht blos in allen cerebralen, sondern auch in alten rheumatischen Lähmungen*) die gelähmten Muskeln allmälig ihre elektrische Contractilität verlieren.

Mit Berücksichtigung obiger Definitionen und der von uns beigebrachten Thatsachen kann man sohin behaupten, dass bei den cerebralen Lähmungen die elektrische Muskel-Contractilität gesteigert oder wenigstens erhalten; bei spinalen Lähmungen dagegen vermindert oder erloschen ist.

Beim 5. Abschnitt, über die Elektrotherapie vermissen wir es sehr, dass H. Verf. nicht damit begonnen hat, die anhaltenden und intermittirenden Ströme aus einander zu halten und die Indicationen für diese beiden Arten von Strömen aufzustellen. Er hat zwar bei der Elektro-Physiologie manches über die verschiedene Wirkung dieser verschiedenen Ströme einfliessen lassen, allein das was er darüber gesagt, ist der Sache nach nicht ausreichend und der Form nach nicht klar und übersichtlich. Er hat nirgends die grosse Bedeutung der anhaltenden Ströme gewürdigt und die Leistungen des Prof. *Remak* hat er so cavalièrement abgehandelt, dass wir unseren Tadel darüber nicht unterdrücken können. Mag auch H. *Remak* von den Ergebnissen seiner Beobachtungen mitunter ein bischen zu sehr enthusiasmirt worden sein, mag auch ein gewisses Verheimlichen seiner Proceduren tadelnswerth erscheinen, die Thatsachen, die er uns wirklich vorgelegt, verdienen alle Beachtung, und wenn H. *Remak* behauptet, mit dem constanten Strom entzündliche Kranheiten schnell geheilt zu haben, welches übrigens auch von andern Beobachtern, namentlich in Bezug auf Ophthalmien, bestätigt worden ist, so hat H. *Althaus* nicht das Recht, so wichtige Beobachtungen zu Tod zu schweigen oder mit Achselzucken flüchtig anzudeuten.

---

*) Die Begriffe dafür weiter unten bei der Elektro-Physiologie.

*) Wir wissen recht gut, dass ausser dem H. Verf. auch andere Beobachter gewisse rheumatische Lähmungen, z. B. die Gesichtslähmung, durch Exsudate im oder am Nerven erklären, welche bald serös, bald fasserstoffig sein, im letzteren Fall sich sogar organisiren und dann den Nerven durch Druck zerstören sollen; aber diese Meinung ist noch ohne allen Nachweis und steht mit der Thatsache in Widerspruch, dass diese Lähmung oft so unmittelbar nach der Verkühlung entsteht, dass für eine Ausscheidung gar keine Zeit gegeben ist. E.

Wenn er zweifelte, so konnte er die Angaben durch eigene Versuche controliren, aber ohne vorgenommene Prüfung die Beobachtung eines andern, noch dazu rühmlich bekannten Arztes zu verdächtigen, ihm die Alternative einer diagnostischen oder therapeutischen Täuschung zuzuschieben, wie H. Verf. S. 216 seines Buchs thut, ein solches Gebahren müssen wir zurückweisen. Ebenso ungerecht wie gegen Prof. *Remak* ist H. *Althaus* gegen den Dr. *Clemens* in Frankfurt. H. *C.* zählt zu den unermüdlichsten und bestunterrichteten Forschern im Gebiete der Elektrotherapie und was er über die Wirkungen der statischen Elektrizität beobachtet hat, ist von grossem Interesse.

Was H. *Althaus* für die elektrische Behandlung einzelner Krankheiten Erhebliches vorträgt, werden wir bei den entsprechenden Krankheiten einreihen; hier wollen wir noch von jenen Wirkungen der Elektrizität sprechen, die er als constitutionelle bezeichnet. Als solche hat er nur eine einzige ziemlich constant beobachtet, nämlich eine hypnotische, und zwar nicht blos bei hysterischen Frauen, sondern auch bei kräftigen Männern, besonders bei solchen, welche Hirnkrankheiten hatten. Diese Personen bekamen unmittelbar nach der Anwendung des Stromes ein Gefühl von Schläfrigkeit.*) Diese Wirkung macht sich auch Nachts geltend und Personen, welche spät einschlafen oder häufig in der Nacht aufwachen, schlafen ruhig und fest, wenn sie am Tage elektrisirt worden sind. H. Verf. hat diese Beobachtung so oft gemacht, dass er den Strom für eines der ausgezeichnetsten Hypnotica hält. Eine fernere constitutionelle Wirkung der Elektrizität ist nach H. *A.* die Hervorrufung der Katamenien. Jede Art von Elektrizität hat diese Wirkung und H. Verf. hat sich durch viele Beobachtungen überzeugt, dass zwar die Anwendung von Induktions-Strömen auf die Bauchgegend am wirksamsten sei, dass aber in vielen Fällen die Regeln eintreten, gleichviel auf welchen Körpertheil die Induktions-Ströme einwirken. Es ist Schade, dass H. *Althaus* nicht Gelegenheit hatte, die Wirkungen des elektrischen Bades durch eigene Versuche zu ermitteln, denn dasselbe soll einen sehr mächtigen (im positiven Bad sthenisirenden, im negativen Bad asthenisirenden) Einfluss auf den Gesammtorganismus üben.

Quellen der Elektrizität und elektrische Apparate.

Th. Clemens: Die angewandte Heilelektrizität. Deutsche Klinik 1859 Nro. 4. (Die Beschreibung seiner Flaschen-Batterie).

Miquel: Apparat zur Elektrotherapie. Ibid. Mai 1859. Nro. 40. (Constanter Strom).

Marié Davy: Note sur une nouvelle pile électrique. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. J. 49. p. 1004. (Anhaltender Strom).

Jos. Leiter: Neumodificirter galvanocaustischer Apparat. Ztschrft. Wiener Aerzte. Nro. 8. Wiener Wochenschr. Nro. 21.

Jos. Leiter: Einige Modifikationen der *Duchenne*'schen und anderer Apparate. Ztschrft. Wiener Aerzte Nro. 15.

Reibungs-Apparat.

Dr. *Clemens* beschreibt einen eigenen Apparat zur Erzeugung von Reibungs-Elektrizität, welcher alle erzeugte Elektrizität bindet und beim Entladen alle gebundene Elektrizität auf einmal abgibt. Die Beschreibung selbst können wir hier nicht wiedergeben, da es uns an Raum fehlt.

Galvanische Apparate.

Der Hofmedicus *Miquel* zu Neuenhaus hat folgenden compendiösen, wohlfeilen und sehr kräftigen Apparat zur Producirung „constanter Ströme" construirt.

Ein wasserdichter hanfener Feuerspritzenschlauch von etwa 2 Ellen Länge und 4 ½ Zoll Durchmesser wird an beiden Enden vom Sattler wasserdicht zugenäht und dann auf einer Seite der Länge nach bis auf einen Zoll an jedem Ende aufgeschnitten. Ein Streifen von dünnem gewalztem Zink einen Zoll kürzer als der Schlauch und einen Zoll schmäler als der glatt zusammengelegte Schlauch und an dem einen Ende mit einem zwei Zoll langen im geraden Winkel abstehenden Vorsprung zur Aufnahme der Leitungsdräthe versehen, wird in den Schlauch gelegt, so dass es nicht ganz bis zu den Enden reicht und ungefähr einen Zoll von dem aufgeschnittenen Rand zurücksteht. Den Zinkstreifen zu amalgamiren ist gut, aber nicht nöthig. Ein Streifen von Theeblei, womit die Theekisten ausgekleidet sind, von der Länge des Zinkstreifen, aber etwas mehr als doppelt so breit und gleichfalls mit einem Vorsprung versehen, wird der Länge nach gefaltet, der Schlauch dazwischen gelegt, so dass er auf beiden Seiten von Blei umgeben ist, dann wird das Ganze, Blei, Schlauch und Zink wie *Hares* Spirale gebogen und in einen entsprechenden Topf gelegt. In den Schlauch (zwischen den Wänden des Schlauchs und dem Zink) wird eine gesättigte Auflösung von Küchensalz oder

*) Referent, welcher oft mit dem anhaltenden Strom an sich selbst experimentirt und selbst bei Anwendung eines schwachen Stroms von 12 Kupfer- und Zink-Elementen in gewöhnlicher Säule Blitze vor den Augen gesehen, hat nie darnach eine auffallende Schläfrigkeit gefühlt. E.

von rohem Salmiak, in die Zwischenräume zwischen dem Schlauch und dem Blei eine Auflösung von schwefelsaurem Kupfer gegossen, von beiden soviel, dass die Flüssigkeit nahebei an den Rand des Zinks und Bleis reicht. Wählt man zur Ladung eine gesättigte Auflösung von Salmiak und Kupfervitriol, so scheiden sich beim Erkalten von beiden Krystalle ab und die Auflösungen bleiben lange gesättigt; wenn Küchensalz genommen wird, so muss von oben in den Schlauch trocknes Salz geworfen werden, um die Auflösung gesättigt zu erhalten.

Dabei noch folgende Cautelen. Da der Schlauch sich gewöhnlich dicht an das Zink legt, so dass hineingegossene Flüssigkeit nicht zwischen beiden bis auf den Grund gelangen kann, so ist es rathsam, den Zinkstreifen, ehe er in den Schlauch gesteckt wird, mit gewöhnlicher hanfener Kordel in schrägen Richtungen zu umwickeln; und da nicht alle Hanfschläuche vollständig wasserdicht sind, so nehme man zur Lösung des in den Schlauch zu giessenden Salzes eine ganz dünne Waizenmehlkleister-Lösung (1 Thee-Löffel voll Mehl auf 8 Unzen Wasser).

Dieser Apparat wirkt stärker auf die Magnet-Nadel und auf den Elektro-Magnet als eine Batterie *Daniel*'scher Elemente, deren gesammte Zinkoberfläche der des Zinkstreifens gleich ist. Er bleibt mehrere Tage hintereinander in Wirksamkeit und es kann nach ein paar Tagen die Sättigung der Lösung dadurch in Stand erhalten werden, dass man einige Salzkrystalle in die entsprechenden Zwischenräume wirft.

Hr. *Davy* hat eine Säule von reinem Zink, reinem Wasser und Chlorsilber, (letzteres in einem silbernen Schmelztiegel eingeschmolzen) construirt, welche ganz regelmässig geht. Von diesen Beobachtungen ausgehend, suchte er nach einem wohlfeileren Metall und hat solches in Blei-Sulphat und im Chlorblei gefunden. Da das Chlorblei von beiden das vorzüglichere ist,*) so hat er eine Säule in folgender Art construirt. Teller von weissem Blech werden auf ihrem Boden mit einer Zinkscheibe von der Dimension des Bodens belegt; auf die Zinkscheibe kommt eine einige Millimeter dicke Schichte von Chlorblei,**) das Gefäss wird dann mit reinem Wasser, Salzwasser oder mit einer Auflösung von Zinksalz gefüllt; dann werden die Teller vertikal übereinander gelegt, so dass das Zink des einen Elements in das Wasser des unteren Elements taucht, und so wird eine Säule aufgebaut. Hr. *Davy* sagt, er habe solche geladene Säulen seit länger als 3 Wochen in seinem Laboratorium im Lyceum Bonaparte stehen, welche häufig arbeiten, ohne dass er sie zu überwachen brauche, ihre Constanz lasse nichts zu wünschen übrig. Er hat ferner dickes ungeleimtes Papier auf einer Seite mit einer Lösung von zerstossenem Chlorblei und ein wenig leicht gummirten Wasser mittels eines Pinsels bestrichen, dieses Papier in Scheiben zerschnitten und dann eine Säule gebaut aus verzinntem Eisenblech, Zink und den eben genannten Papier-Scheiben u. s. f. Drei solche Elemente brachten ein Schlagwerk 6 Stunden lang in Gang. H. *Davy* glaubt, dass eine solche Säule grosse Dienste in der Heilkunst leisten werde.

*) Das Chlorblei ist zwar jetzt theurer als das Schwefelblei, welches letztere als unbrauchbares Nebenprodukt in der Industrie gewonnen wird; allein bei stärkerer Nachfrage würde es wohlfeiler geliefert werden. Zudem gibt jedes Fragment Chlorblei ein gleiches Fragment metallisches Blei von krystallinischer Structur. Das Chlorblei ist ein sehr guter Leiter, beinahe ganz unlöslich, macht daher die porösen Gefässe entbehrlich, lässt uns auf die Construction der ursprünglichen Säule zurückkommen und produzirt die stärksten Ströme.

**) Das Chlorblei wird zuerst in dünne Platten gegossen, welche in kleine Fragmente zerbrochen werden; dieses erleichtert das Einführen und Herausnehmen der Chlorblei-Schichte.

II. *Leiter* in Wien hat einen neuen galvanocaustischen Apparat construirt, welcher die Beachtung der Chirurgen in hohem Grade verdient. Seine Beschreibung würde hier zu viel Raum einnehmen, dagegen wollen wir die Vortheile aufzählen, die er bietet. 1) Er ist kleiner und leichter; 2) bedarf geringerer Mengen von Säuren und das Zink hält länger; 3) Die Füllung erfordert nur 5 und die Arbeit nach dem Gebrauch nur 6—8 Minuten; 4) Das Platin ist dauerhaft fix befestigt, die Amalgamirung der Zinkplatten leichter; 5) die Herstellung zur Säule und Kette geschieht schnell und jede Graduirung der Glühhitze ist leicht und sicher; 6) die Oxydation der Metalle ist möglichst vermieden; 7) die Leitungsdrähte sind leicht und biegsam; 8) die Aufbewahrung und der Transport sind leicht; 9) die Brenner können schnell gewechselt werden und ein längeres momentanes Erglühen auf alle Brenner, sowie auch für die Schneidklinge mit Vortheil anzuwenden; am Schlingenschnür-Apparat hat man mittels der Schraube ein sicheres Gefühl der Trennung und des Widerstandes der abzutragenden Produkte und die Platindrähte werden dabei weder verbogen, noch sonst beschädigt; das Einspannen in den Kloben ist leicht, auch können kürzere Platindrähte verwendet werden. Prof. *Schuh* und Dr. *Ulrich* haben den Apparat bei mehreren Operationen zu ihrer vollkommenen Zufriedenheit angewendet. Der Preis des Apparates sammt allen Instrumenten ist 185 Gulden Oesterr. W. Mit dem Transportkasten sammt Flasche, Reserve-Zellen und einem Loth Platindraht etc. 210 Gulden Oestr. W.

Laut Nr. 6 der deutschen Klinik hat der im Gebiete der Elektrotherapie sehr erfahrene Dr. *Moritz Mayer* den Schlitten-Apparat des

Prof. *du Bois* in folgenden Richtungen verbessert. 1) Er hat das Hämmerchen bedeutend schwerer gemacht, und so eingerichtet, dass es fast bis zum Doppelten verlängert werden und so die Frequenz der Intermissionen bis auf wenige in der Secunde herabgesetzt werden kann, da mit dem Längerwerden des Pendels die Zahl der Schwingungen in einer gegebenen Zeit abnimmt. 2) Um den Extracurrent stärker zu machen, hat er die secundäre Spirale so construirt, dass sie auch zur Verlängerung der primären benützt werden kann. Sie wurde in 4, durch hölzerne Ringe getrennte, gleich grosse Abtheilungen zerlegt; auf jeder Abtheilung ist $^1/_4$ so dicker Draht als der, welcher den Extracurrent erzeugt, in zahlreichen Windungen aufgerollt und vermittels einer oberhalb der Induktions-Spirale befindlichen Walze die Einrichtung getroffen, dass durch eine einfache Drehung entweder alle vier Anfänge und alle vier Enden der dünnen Drähte mitteinander verbunden, die 4 Drähte also parallel geschaltet werden, wodurch ein viermal so dicker, dem Extracurrent an Dicke gleicher Draht dargestellt wird; oder dass das Ende des Drahtes der ersten Abtheilung mit dem Anfang des Drahtes der zweiten, das Ende des Drahtes der zweiten mit dem Anfang des Drahtes der dritten Abtheilung u. s. w. verbunden, mithin eine aus einem sehr langen und sehr dünnem Draht bestehende Inductions-Spirale gebildet wird. 3) Um dem Arzte die Hände frei zu geben, hat H. *M.* eine Vorrichtung anbringen lassen, welche mit dem Fuss dirigirt wird. Sie besteht aus einem beweglichen Fussbrett an der Vorderseite des Tisches, auf welchem der Apparat ruht, von diesem Brett geht seitlich ein Draht ab, der am untern Ende eines etwa 6″ langen mit Wasser gefüllten Glasrohres (Moderator) endet; an der vordern Fläche des Fussbrettes steigt ein zweiter Draht perpendiculär aufwärts und taucht in das Glasrohr ein. Durch einen Tritt mit der Hacke des Fusses erhebt sich das vordere Ende des Fussbrettes, mit ihm der ins Wasser tauchende Draht und der Strom wird schwächer, während ein Druck mit der Fusspitze durch das Senken der Spitze des Fussbretts eine tiefe Eintauchung des Drahtes in die Wassersäule mithin eine Verstärkung des Stroms bewirkt (?). Der so verbesserte Apparat kostet 60 Thaler.

Der Mechanikus *Leiter* hat die nach dem Systeme von *Duchenne*, *du Bois-Reymond*, *Stoehrer* etc. gebauten Apparate vereinfacht, verbessert und elegant und billig ausgeführt. Er verfertigt sie in 3 verschieden Grössen zu 40, 25 und 15 Gulden Oestr. Währung. Der grösste hat nur einen Umfang von 7 $^3/_4$ Zoll Länge, 4$^1/_2$ Zoll Breite und 7 Zoll Höhe und sein Element (Zink und Gaskohlenplatte) gibt einen für 20—40 Minuten constanten Strom. Dieser Apparat dürfte allen Anforderungen entsprechen, die man an einen elektro-magnetischen Apparat stellen kann.

Physiologische Wirkungen der Elektrizität.

A. Chaveau: Théorie des effets physiologiques de l'Electricité. Gaz. med. de Lyon. Nr. 21.

Th. Clemens: Starke elektrische Entladungen als Heilmittel. D. Klinik Nr. 13. 14. 19. 20.

Remak: Klinische Mittheilungen. Oestr. Ztschrft. f. pr. Heilk. Nr. 45.

Remak: Action centripète du Courant galvanique constant sur les nerfs de l homme. Compt. rend. de l'Acad. des. Sc. T. 51 p. 327.

Th. Clemens: Die angewandte Heilelektrizität. D. Klinik Nr. 1.

Tromhold: Ueber Coagulation des Eiweisses durch Elektrizitäts-Ströme etc. Oesterr. Ztschrft. für prakt. Heilk. Nro. 32.

Dr. *Chaveau*, Chef der Klinik an der Veterinär-Schule, erkennt mit seinen Vorgängern an der Elektrizität ein Polarisations-Vermögen, indem die organischen Moleküle während des Durchgangs der Ströme sich polarisiren und so eigentlich den Durchgang der Ströme vermitteln; eine chemische Wirkung als das Ergebniss der Menge der Elektrizität, eine wärmeerzeugende Wirkung, ebenfalls ein Ergebniss des Elektrizitäts-Quantums und eine mechanische Wirkung. Letztere ist das Ergebniss der Spannung der Elektrizität und steht mit dieser in geradem Verhältniss. Sie offenbart sich dadurch, dass die Schliessungsdrähte verbogen, in Stücke zerrissen, ja gepulvert und zerstreut werden. Die mechanische Wirkung ist es, welche die physiologischen Wirkungen, das heisst Erschütterungen in den irritablen Geweben hervorbringt. Diese Erschütterung ist nicht an allen Stellen der Schliessungskette gleich, weil die Spannung des Stroms an verschiedenen Stellen wechseln kann. In thierischen Geweben, als Conduktoren des Stroms, ist die Spannung des Stroms in der Mitte des Conduktors schwächer, als an beiden Enden und an der Eintrittsstelle der Elektrizität ist die Spannung immer schwächer als an der Austritts-Stelle. Dieses gilt auch, wenn mehrere Thiere eine Schliessungskette bilden: die am Ausgang der Elektrizität befindlichen werden am stärksten, die am Eingang (am positiven Pol) befindlichen werden weniger stark und die in der Mitte am schwächsten afficirt. Einen sehr schwachen Strom fühlen sohin nur die am Ausgang, einen etwas stärkeren auch die am Eingang und einen starken, die am Ausgang, am Eingang und in der Mitte des Stroms.

Die inducirten Ströme mit Einschluss des Extracurrents gehen unter den eben vorgetragenen Gesetzen, nur führen sie kleine Mengen von Elektrizität, jedoch von einer gewissen Spannung. Sie haben weder chemische, noch calorische, sondern nur eine physiologische Wirkung. Die Schliessungs- und Oeffnungs-Ströme einer Induktionsspirale, die einen galvanischen Erreger hat, führen gleiche Mengen von Elektrizität, haben aber eine verschiedene Spannung. Wenn der Draht der Spirale kurz und ihr galvanisches Element sehr resistent ist, dann nähert der Schliessungs- oder umgekehrte Strom sich in Bezug auf Spannung sehr dem Oeffnungs- oder direkten Strom; sind aber die Drähte sehr lang, und ihr galvanisches Element wenig resistent, dann ist die Spannung des Oeffnungs- oder direkten Stroms ausserordentlich viel stärker, als der des Schiessungsstroms, besonders wenn die Spirale Drähte von weichem Eisen umkreist. Da der direkte Strom auch stärker auf das Galvanometer wirken kann, so könnte man glauben, dass die grössere Quantität Elektrizität, die er führt, seine stärkere physiologische Wirkung bedinge; dass aber dieses nicht der Fall ist, erkennt man, wenn man mit einer sehr langen und einer kurzen Spirale experimentirt: der umgekehrte Strom der langen noch dazu mit einem Elektro-Magnet versehenen Spirale wird stark auf den Galvanometer und schwach auf die thierischen Gewebe, der direkte Strom der kurzen Spirale ohne Magnet dagegen wird schwach auf das Galvanometer, aber stark auf die irritablen Gewebe wirken.

Da die inducirten Ströme eine schwache elektrolytische Kraft haben, so modificiren sie die Excitabilität der Gewebe nicht merklicher als gewöhnliche mechanische Einflüsse.

Wenn man den einen Conduktor eines schwachen inducirten Stroms auf einen entblössten Muskel legt, dessen Nerven ihre Exitabilität verloren haben, und den andern Conduktor auf auf ein nicht excitables Gewebe, z. B. auf die Sehne des Muskels, so zieht sich der Muskel nicht zusammen, wenn er vom positiven Pol (Eintritt des Stroms) berührt ist, contrahirt sich aber energisch, wenn er mit dem negativen Pol (Austritt des Stromes) in Berührung steht.

Bei der Wirkung des inducirten Stroms auf die Nerven kommen dreierlei Fälle vor:

1) *Der Nerv ist blossgelegt, aber noch mit den benachbarten Theilen in Verbindung.* Wird ein Conduktor eines schwachen Stroms auf den Nerven, der andere auf einen nicht excitablen Theil gelegt, dann gilt in Bezug auf die von diesem Nerv belebten Muskeln dasselbe, was oben unter gleichen Umständen vom Muskel gesagt wurde. — Tritt der Strom im Nerven ein und in einem Zweig desselben aus, dann zuckt nur der durch diesen Zweig belebte Muskel; tritt er aber in einen Zweig ein und aus dem Stamm aus, so zucken alle von diesem Nerven belebten Muskel. — Werden die 2 Conduktoren mit 2 Nervenstämmen in Berührung gebracht, so zucken abwechselnd die Muskeln dieser 2 Nerven, wenn man die Richtung des Stromes wechselt, so dass er bald aus dem einen, bald aus dem andern Nerven austritt. — Wird ein Nerv quer durchschnitten und die beiden Enden mit den 2 Conduktoren in Verbindung gebracht, so fühlt das Thier nur dann Schmerz, wenn der Strom durch das centrale Ende austritt; dagegen zucken die durch diesen Nerven belebten Muskeln, wenn der Strom durch das peripherische Ende austritt, wenn der negative Pol mit dem peripherischen Ende in Verbindung gebracht wurde; die Erscheinungen sind sohin ähnlich, als wenn man das centrale oder peripherische Ende des Nerven gezwickt hätte. — Wenn man aber die Oberfläche des negativen Conduktors vergrössert und damit die Spannung des Stroms vermindert, so bleibt die physiologische Wirkung an der Austrittsstelle des inducirten Stromes aus.

2) *Der Nerv ist isolirt, ohne aber von seinen Muskeln getrennt zu sein und bildet allein den interpolaren Conduktor.* Wird ein Conduktor auf den obern, der andere auf den untern Theil des Nervenstammes gesetzt, so zeigt sich die Erregung noch am obern Theil, wenn der Strom die aufsteigende Richtung hatte, am untern Theil aber bei der absteigenden Richtung des Stroms. Wenn man aber den Nerven zwischen den beiden Conduktoren zerdrückt und so die Continuität der Nerven-Röhren aufhebt, so hört die beim absteigenden Strom immer entstehende Contraction auf, sowie der Nerv ein aufsteigender wird, weil die beim Austritt des Stromes erzeugte Erregung nicht auf den Muskel übertragen werden kann. — Wenn der Nerv schon längere Zeit vom Rumpf getrennt ist, so nimmt die an der Peripherie noch lebhafte Excitabilität der Nervenröhren gegen den Ursprung des Stammes zu immer mehr ab und dann ruft der absteigende Strom eine Contraction hervor, die beim aufsteigenden Strom fehlt, weil der erste seine Austrittsstelle in einer excitableren Region hat als der zweite. — Wenn ein Nervenzweig mit seinen Muskeln von seinem Stamm gut isolirt ist und man den positiven Pol an diesen Zweig, den negativen an den Stamm legt, und wenn man den Stamm unterhalb des negativen Conductors zerquetscht, um die Uebertragung der am negativen Conductor erzeugten Erregung auf die Muskeln zu verhindern, so bewirkt ein sehr schwacher Strom keine Contractionen, ein stärkerer contrahirt die Muskeln dieses Zweiges und ein noch stärkerer bringt alle Muskeln, welche von dem Nervenstamm Zweige

erhalten zu Contractionen. — Ein Strom, welcher einen isolirten Nerven genau in der Quere kreuzt, erregt nicht so stark, als wie derselbe Strom in der Längerichtung.

3) *Die isolirten Nerven bilden mit ihren Muskeln den intrapolären Conductor.* Ein frischer Nerv, der an seinem peripherischen Theil mit seinen Muskeln zusammen hängt, wird durchschnitten und in einer gewissen Strecke seiner Länge isolirt; legt man nun einen Conductor an den Nerv, den andern auf die Muskeln und lässt einen schwachen Strom einwirken, so wird derselbe aufsteigend eine schöne Contraction auslösen, absteigend aber unthätig bleiben. — Wenn unter denselben Umständen der Nerv nicht ganz frisch ist, und der Verlust an Excitabilität an seinem obern Ende den Elektrizitäts-Spannungs-Ezcess hier ausgleicht, dann werden der ab- und der aufsteigende Strom so ziemlich gleiche Wirkung hervorbringen. Ist der Excitabilitätsverlust am obern Ende noch bedeutender, dann wird der absteigende Strom wirksamer als der aufsteigende. Beim frischen Nerven kann man dieselben Erscheinungen hervorbringen, wenn man den Nerven direkt unter dem ihn berührenden Conductor zerquetscht. — Werden die zwei Nerven-Bündel in der Lendengegend eines Frosches isolirt, und durch einen Medianschnitt der Wirbelsäule von einander getrennt und dann die beiden Conduktoren des Inductions - Apparats auf die obern Enden der beiden Nerven applicirt, dann wird unter denselben Umständen, wie in den bisherigen Versuchen in dem einen Nerven ein absteigender, in dem andern ein aufsteigender Strom kreisen, und es wird nur der Fuss sich contrahiren, in dessen Nerv der Strom die aufsteigende Richtung hat, die andere bleibt unbeweglich,weil die Stelle, wo der Strom aus den Nerven austritt, einen grossen Umfang hat, die Elektrizität sohin hier wenig gespannt ist. Wenn man die beiden Nervenbündel unter der Applikationsstelle der Conductoren zerquetscht, dann bleiben beide Füsse beim Kreisen des Stroms unbeweglich (abgesehen natürlich von dem kurzen Moment der Ueberreizung, welche durch das Zerquetschen der Nerven verursacht wird), weil die durch den aufsteigenden Strom bewirkte Erregung nicht auf die Muskeln übertragen werden kann. Steigert man aber allmälig die Kraft des Stroms, so wird endlich der Fuss, in welchem der Strom absteigt, sich contrahiren, weil der aufsteigende Strom an seiner Austrittsstelle nicht mehr wirken kann, während der absteigende an seiner Austrittsstelle jene Wirksamkeit behalten hat, die er bei der geringen Spannung der Elektrizität an dieser Stelle besitzt. — Präparirt man einen Frosch nach *Volta*'s Manier, so dass die beiden hintern Glieder in der Symphyse des Beckens getrennt sind und nur durch die isolirten Lumbar-Nerven und ein Stück der Wirbelsäule miteinander verbunden sind, und legt man nun die beiden Conductoren des Apparats an die Nerven der beiden Glieder, so geht der Strom durch den einen Nerven abwärts, durch den andern aufwärts. Ist der Frosch ganz frisch präparirt und die Excitabilität der Nerven noch überall dieselbe, so bewirkt ein sehr schwacher Strom nur in dem Fuss Contractionen, in dessen Nerv der Strom aufsteigt, weil die Elektrizität an der Austrittsstelle dieses Nerven weniger ausgebreitet ist. Wenn aber die Nerven nicht mehr frisch sind und ihre Excitabilität an ihrem obern Ende und in ihrer Mitte erloschen ist, dann contrahirt sich nur der Fuss, in dessen Nerv der Strom absteigt. — Wird ein Nerv zu einer Schlinge gehoben und der mittlere Theil dieser Schlinge mit einem Conductor, die Gewebe unterhalb der Schlinge mit dem andern Conductor in Verbindung gebracht, so entstehen nur dann Contractionen in den Muskeln dieses Nervs, wenn der negative Conductor den Nerven berührt. Ist aber der Nerv in der Mitte der untern Hälfte der Schlinge zerquetscht, dann entstehen Zuckungen, wenn der positive Conductor den Nerven berührt.

Die *statische Elektrizität*, welche geringere Mengen von Elektrizität aber in grosser Spannung in momentanen Strömen liefert, steht ganz unter denselben Gesetzen, wie die Ströme der inducirten Elektrizität und alles bisher Gesagte gilt auch von ihr und kann durch schwache Entladungen der Leydner Flasche nachgewiesen werden.

Die *Voltaïschen Ströme* lassen 3 Momente unterscheiden: 1) die Anfangs-Entladung beim Schluss der Kette, welche ein Analogon der Erschütterung der statischen Elektrizität ist; 2) der anhaltende Strom; 3) die Schluss-Entladung beim Oeffnen der Kette, welche der ersten ähnlich, nur viel schwächer ist. Einfache Intensitäts-Schwankungen des anhaltenden Stroms erzeugen eben so zwei accessorische Entladungen (Erschütterungen). Die erste Entladung geht rechtläufig mit dem anhaltenden Strom, die letzte Entladung hat eine umgekehrte Richtung. Diese beiden momentanen Entladungen haben dieselben physiologischen Eigenschaften wie die inducirten Ströme und der Reibungsfunke, und alle oben vorgetragenen Gesetze und Erscheinungen gelten auch für diese Entladungen, nur können sie nicht so genau beobachtet werden, weil die mächtige Elektrolyse, welche der anhaltende Strom bewirkt und welche zugleich die Quelle der Entladungen ist (?), die Excitabilität der von ihr erregten Gewebe tief modificirt. Da der anhaltende Strom eine viel weniger gespannte Elektrizität führt, so bewirkt er auch nur in solchen Geweben, welche sehr excitabel

sind, z. B. in den Sinnesorganen, merkliche Erschütterungen. Dieses Vermögen mechanische Erschütterungen hervorzurufen steht, wie gesagt, ganz unter denselben Gesetzen, wie bei den inducirten Strömen und beim Reibungs-Funken, namentlich ist die Erregung an der Austritts-Stelle des anhaltenden Stroms, sohin am negativen Pol, grösser als an seiner Eintrittsstelle, wie solches zuerst *Volta* auf der Haut gezeigt hat.

Die physiologischen Ströme der Nerven, der Muskeln, der Haut sind *Volta*'sche Ströme, welche eine Schliessungs- und Oeffnungs-Entladung hervorbringen können und überhaupt dieselbe Wirkung haben, wie die hydroelektrischen und thermoelektrischen Ströme.

Dr. *Clemens* hat bei seinen Studien über die physiologischen Wirkungen der Reibungs-Elektrizität auch die elektrische Leitungs-Fähigkeit der Nerven zu ermitteln gesucht. Zu diesem Behuf hat er auf einer gut getrockneten mit Schellack überpinselten Glasplatte einige Zoll eines frisch auspräparirten, noch warmen ischiadischen Nervens einer Katze der Länge nach ausgebreitet, parallel mit diesem Nerven hat er ein Stück Muskelfleisch desselben Thieres von gleicher Form und gleichem Gewicht wie die des Nervens gelegt; um das eine Ende der Glasplatte war genau zwischen Nerv- und Fleischstreifen ein Stück Platindraht befestigt, dessen Ende genau in der Mitte der Anfangspunkte der Thier-Linien lag; zwischen den entgegengesetzten Enden des Nervs und des Muskelstreifs war oben in der Mitte ein Draht befestigt, welcher mit dem äussern Beleg einer starken Batterie verbunden war; wenn er nun das obere zwischen Nerv und Muskelstreif befindliche Ende des Platindrahts dem positiven Pol der Batterie näherte, so sprang der Funke jedesmal auf den Nerven über, den gleichweit entfernten Muskelstreif verschmähend. Dasselbe fand statt, wenn er an die Stelle des Muskelstreifens einen dünneren Nerven legte, wo der elektrische Funke, wie sonst den dickeren Draht, so hier auch immer ben dickeren Nerven zur Entladung wählte. *Unter gleichen Umständen* wählt also das elektrische Fluidum vorzugsweise den Nerven zum Leiter. Der H. Verf. erkennt aber nicht blos die grosse Leitungsfähigkeit der Nerven an, sondern behauptet auch, dass bei stark wirkenden elektrischen Strömen (der statischen wie der Volta- und Inductions-Elektrizität) sich in den Nerven oder Nervenfasern inducirte Nebenströme bilden. Welche physiologischen Wirkungen aber ein durch den elektrischen Funken inducirter Nebenstrom hervorbringen kann, zeigt er durch einen Versuch des Dr. *Henry.* Dieser nahm eine Rolle dünnen übersponnenen Kupferdraht von 3800 Fuss Länge, legte sie in eine Glasglocke, um deren äussere Wand ein 60 Fuss langer, mit Band umwickelter Kupferstreifen gewunden war. Die Enden der Drahtrolle waren mit Griffen versehen, welche der Beobachter mit beiden Händen fasste; wurde nun durch den äussern Kupferstreifen eine Leydner Flasche entladen, so empfing der Beobachter den Schlag. Ja H. *C.* ist überzeugt, dass der durch Blitzschlag inducirte Nebenstrom tödten kann, ohne dass der nicht selbst vom Blitz getroffene Mensch ganz in der Nähe des getroffenen Gegenstands sich befindet. Das besinnungslose Niederstürzen der Menschen und Thiere in der Nähe vom Blitz getroffener Stellen gehört lediglich in das Gebiet der Elektro-Induction. Wie weit die inducirende Wirkung des elektrischen Funkens reicht, lehren die Versuche von *Davy.* Dieser Forscher entlud eine elektrische Batterie von 17 Quadratfuss Belegung durch einen grad ausgespannten Silberdraht von $^1/_{20}$ Zoll Dicke, unter welchem 2 Zoll lange dünne Stahlstäbe lagen, die sich mit dem Draht im rechten Winkel kreuzten. Die Stahlstäbe waren nach der Entladung stark magnetisch, und diese Magnetisirung erfolgte auch dann, als die Stäbe 14 Zoll vom Schliessungsdraht entfernt lagen, oder von ihm durch Wasser, Glasplatten oder isolirte Metallplatten getrennt waren. Wir haben demnach bei der Stromschliessung nach der Längenaxe des Körpers oder eines Glieds einen inducirten Strom in den parallel laufenden Nerven, und dieser inducirte Strom ist es, welcher einer Kette von Menschen den Endladungsschlag der Flaschenbatterie fühlbar macht. Wenn *Franklin* eine Kette von 6 oder mehr starken Männern der Art bildete, dass je ein Mann die eine Hand auf den Kopf seines Nachbarn legte, so wurden durch die Endladung einer mässigen Flaschen-Batterie alle diese Männer zu Boden geworfen, ohne aber Schaden zu erleiden. Diese Erscheinung kann nur durch einen inducirten Strom erklärt werden; denn der primäre Strom ist kaum durch den Schädel ins Hirn und Rückenmark eingedrungen. H. *Clemens* folgert daraus, dass bei einer Stromschliessung in der Längen-Axe des Körpers (oder eines Glieds) man bei starken Strömen nicht nöthig habe, feuchte Elektroden anzuwenden, um den Widerstand der trockenen Epidermis zu überwinden; man könne im Gegentheil, um sehr starke Ströme auf tiefere Nervengebilde durch Induction wirken zu lassen, den Strom auf der Oberfläche der Längen-Axe durch an beiden Enden unterbrochene gute Leiter hinbewegen, oder bei Gliedern isolirte Drahtmassen spiralförmig um dieselben winden. Dass diese Beobachtungen und Meinungen von grossem Interesse für die Elektrotherapie sind, leuchtet von selbst ein. Der H. Verf. nimmt aber auch an, dass Stromschliessungen quer durch den Körper Inductionser-

scheinungen zur Folge haben, die sich freilich theoretisch schwer erklären lassen, für welche aber gewisse Thatsachen sprechen, auf die wir weiter unten zurückkommen werden; doch sagt H. *C.* selbst, dass diese Vorgänge sich den Reflexwirkungen nähern. Wir bemerken hier nur noch, dass die Wirkung der stromschliessenden Körper bei allen Arten von Elektrizität die Induction begünstigt. „Durch Leiter, die mit dem Erdboden verbunden sind, pflanzt sich die Induction nicht fort." Wenn H. Verf. einen starken Entladungsstrom quer durch das entblösste Fussgelenk gehen liess, während der nakte Fuss auf dem Erdboden stand, so wurde die Wirkung höchstens bis zum Knie empfunden, sass aber die Versuchsperson auf dem Isolirschemmel, so erreichte die Stromwirkung das Beken, ja oft die Brust- und Armnerven. Wenn man die Entladung einer mit 8 Umdrehungen einer gewöhnlichen Maschine geladenen Flasche quer durch die Knöchel des einen auf dem Isolirschemmel stehenden Fusses gehen lässt, während der andere Fuss auf dem Boden steht, so wird die Entladung allein in dem ersten Fuss, nach der grossen Zehe hin gefühlt; steht aber der andere Fuss auch auf dem Isolirschemmel, so wird der Strom sogleich aufsteigend im Knie und bis in die Magengegend gefühlt. Dieses elektrische Gesetz gilt von allen elektrischen Strömen, nur zeigt es sich bei dem Entladungsstrom am kräftigsten. „Die Elektro-Induction spielt hier in das Gebiet der Reflex-Erregungen und Reflex-Bewegungen hinüber, wie denn überhaupt diese beiden Erscheinungen in ihren Grundbedingungen gar viele Aehnlichkeiten verrathen." Da aber diese Wirkung des Isolirschemmels bei allen Arten von elektrischen Strömen und bei der Entladung nach der Länge wie in die Quere stattfindet, so ergibt sich die grosse Bedeutung des Isolirschemmels bei der therapeutishhen Verwendung der Elektrizität.

H. *Clemens* geht zunächst an den Beweiss, dass Entladungen der gespannten Reibungs-Elektrizität bei weitem nicht so nachtheilig oder gar zerstörend auf den thierischen Organismus wirken, als viele glauben. Der Blitzschlag kann zwar Menschen tödten, aber Apparate, welche solche Elektrizitäts-Mengen und mit solcher Spannung produciren, können wir kaum schaffen. *Carus* schätzt die Dimensionen der Gewitterwolken auf 6, 8 bis 12 Quadrat-Meilen Flächen-Ausbreitung und auf manche tausend Fuss Dicke. Aber selbst der Blitzschlag tödtet nicht immer die getroffenen, er übt sogar oft auf Pflanzen und auf Menschen einen wohlthätigen Einfluss. Abgesehen von vielen durch den Blitz geheilten Krankheitsfällen, besonders Lähmungen, entlehnt der H. Verfasser von *Quatrefages* Beispiele, wo kränkliche Männer, nachdem sie vom Blitz getroffen waren, viel gesunder und kräftiger wurden. Der H. Verf. hat selbst einen Mann elektrisch behandelt, der 2mal in seinem Leben von heftigen Blitzschlägen getroffen und betäubt, aber jedesmal nach 2 Tagen wieder gesund war. Bei diesen Blitzschlägen waren jedesmal Personen in seiner Nähe todt liegen geblieben. Dieser Mann, der damals ein schwächlicher Knabe war, ist nun 56 Jahre alt und hat einen athletischen Körperbau. *Arago* berichtet von einer Pappel, welche vom Blitz getroffen wurde und darauf so ausserordentlich wuchs, dass die Dimensionen ihres Stammes die aller anderen Bäume derselben Allée in sehr auffallendem Masse übertrafen. Der H. Verf. sagt ferner in Bezug auf die Unschädlichkeit des elektrischen Funkens aus unseren Batterien, dass selbst Entladungen von bedeutender Stärke ohne Schaden durch Hirn und Rückenmark geleitet werden können, und beruft sich nicht blos auf die oben in einer Note mitgetheilte Beobachtung *Franklin*'s, sondern sagt auch, er habe in vielen Fällen elektrische Entladungen quer durch den Kopf geleitet und sei mit der Stärke des Batterie-Funkens bis zu Gesichts- und Gehörs-Hallucinationen vorsichtig gestiegen, ohne gefährliche Symptome wahrzunehmen. Beachtenswerth ist die Bemerkung, dass der Batterie-Funken bei weitem nicht so leicht Reflexwirkungen auf die Nerven-Centren hervorbringt wie der galvanische und der elektromagnetische Strom. Querdurchleitungen des Funkens durch die Dicke des Schenkels, des Arms, der Hand erzeugten, selbst bei mächtigen Erschütterungen nie Reflexwirkungen. Nur wenn H. Verf. starke Entladung durch ein Glied seiner Länge nach leitete, drückten zuweilen die Kranken ihr Erstaunen über Erregung im gleichnamigen nicht elektrisirten Gliede aus.

Eine andere wichtige Thatsache ist, dass mittelstarke Entladungen grosser Batterien stärkere physiologische Wirkungen hervorbringen als die Sättigungsladungen. H. Verf. hat gefunden, dass die Spannungsgrade der Elektrizität auf die Dichtigkeit des Funkens von dem grössten Einfluss sind, und dass anderseits die Dichtigkeit des Funkens seine (mechanischen) Wirkungen vorzugsweise bedingt. Die oft so grossen physiologischen Wirkungen der Residuen grosser Batterien lassen sich von diesem Gesichtspunkt aus erklären. Je grösser nämlich die elektrische Spannung ist, desto energischer und stärker ist die Entladung, welche dann als ungetheilter Funke über die Oberfläche der Körper gleitet, brennt, verlezt, schmilzt und manchmal auch entzündet, aber nicht tödtet*).

*) Batterie-Funken von hoher Spannung gehen durch Pulver, Phosphor etc. ohne zu zünden, wenn der Schliessungsdraht aus guten Leitern besteht; werden aber in

Desshalb die oft bedeutenden Verwundungen durch den Blitzschlag ohne Tödtung, wovon H. Verf. Beispiele anführt. In solchen Fällen hat der Strahl die durch Schweiss und Regen nässesten Hautstellen als Leiter gewählt und Hirn und Rücken nur mittelbar (durch Induction), erschüttert. Sehr instructiv in dieser Beziehung ist ein Versuch *Raschig*'s (*Gilbert*'s Annalen XXXI. 204). Dieser Forscher brachte eine Eidechse ihrer ganzen Länge nach in den Schliessungsbogen einer stark geladenen Leydner Flasche von 1 Quadratfuss Belegung. Durch die Entladung wurde das Thier betäubt, erholte sich aber nach einigen Minuten vollkommen. Der Entladungsfunke war dabei glänzend und mit starkem Knall über die Oberfläche des Thiers gegangen. War aber die Flasche weniger stark geladen, so erfolgte die Entladung mit rothem Funken und dumpfem Geräusch und das Thier wurde getödtet. H. Verf. hat den Versuch mit gleichem Erfolg wiederholt und durch die Beobachtung ergänzt, dass vermehrte Flächen-Leitung überhaupt die physiologischen Wirkungen des Batteriefunkens schwächt. Thiere, welche man durch Salzwasser gezogen hat, sind auch bei Entladung grosser Batterien mittlerer Elektrizitäts-Spannung schwerer zu tödten, als wenn ihre Haut vorher abgetrocknet ist. Wenn H. *C.* üker den Rücken eines Salamanders einen in Salzwasser getränkten Faden legte und das Thier in den Schliessungsraum einer starken Batterie legte, so wurde das Thier bei einer Ladung, die sonst seines gleichen unbedingt tödtlich war, nicht getödtet.

Auch die Schlagweite der Batteriefunken an der Schliessungsstelle ist von Einfluss. Wenn eine Batterieladung eine solche Spannung hatte, dass die Entladungs-Funken eine Schlagweite von 2 Zoll hatten, und er einen Frosch von 2 Zoll Länge in diesen Raum brachte, so wurde das Thier bei Schliessung der Batterie verhältnissmässig wenig afficirt: der Funke, welcher auch ohne Frosch als Mittelglied die isolirende Luftschichte von 2″ Durchmesser übersprungen hätte, wählte somit nicht den dazwischen liegenden Frosch als Leiter, sondern nur dessen Oberfläche und die isolirende Luftschichte. Nahm dagegen H. Verf. dieselbe Ladung und dasselbe Thier und rückte er die Entladungs-Pole statt 2″ um 10″ auseinander, setzte er in diesen Raum in die Mitte den Frosch und brachte er in einer Linie Entfernung von demselben eine 4 Zoll lange in Salzwasser getränkte, sonst aber gut isolirte Schnur an das Kopfende und eine gleiche eben so an das Schwanzende des Thieres, dann musste der Funke am Kopf- und Schwanzend den freien Raum einer Linie überspringen und tödtete das Thier. Läuft aber die erste Schnur in der Länge von 10″ ohne Unterbrechung über oder unter dem Thier weg, so wird das Thier nur betäubt bei Seite geschleudert. Daraus folgert H. *C.*: je mehr der Körper (das heisst die Masse des Körpers) dem Blitzstoff als Leiter dient, desto grösser sind die physiologischen Wirkungen, je weniger aber der durch die Spannung dicht gewordene Funke dieses Leiters bedarf, desto mehr wird er nur die Oberfläche afficiren und der Körper wird übersprungen, wie sonst auch die isolirende Luftschichte übersprungen worden wäre. Die eigentliche physiologische Wirkung steht sohin mit der elektrolytischen Leistungs-Möglichkeit in entsprechendem Verhältniss, weshalb die quantitative wie qualitative Form der Berührung mit der Elektrode immer zu berücksichtigen sei. Schon deshalb (?) seien die Blitzschläge in der Längenaxe gefährlicher, im allgemeinen aber bei Thieren, weil solche mit 4 Füssen den Erdboden berühren, immer folgereicher, weil die Ladung der Erde selbst bei Flächenleitung an 4 Punkten den Körper und selbst bei oberflächlicher Leitung ein bei weitem grösseres Hautgebiet berühre. Deshalb sterben in fast allen Fällen, wo Reiter vom Blitz getroffen werden, die Pferde, während die Reiter oft mit leichten Verletzungen davon kommen, wobei die mit Metall beschlagenen Hufe nicht zu vergessen sind *). Aus allem aber folgert H. *C.*, dass eine zu starke Spannung beim Batterie-Funken zu therapeutischen Zwecken vermieden werden müsse, weil er sonst die Neigung zu nur oberflächlicher Durchdringung habe.

Der Entladungsfunke hat aber auch, wie wir sofort sehen werden, anästhesirende Wirkung und zwar in höherem Grade als der galvanische und der Inductionsstrom. H. *C.* sucht fürs erste zu ermitteln, welcher Eigenschaft des Batterie-Funkens die anästhesirende Wirkung zu zuschreiben sei, und nachdem er gezeigt, dass weder das mechanische noch das elektrolytische Vermögen des Funkens diese Wirkung haben könne, da solche im Gegentheil Schmerz verursachen, gelangt er zu der Meinung, dass die magnetisirende Eigenschaft der stark gespannten statischen Elektrizität diese Wirkung hervorbringe. Man weiss vom galvanischen und vom inducirten Strom, dass sie weiches Eisen, mit welchem sie sich kreuzen, momentan temporär magnetisch machen, man weiss aber

den Schliessungsdraht schlechte Leiter eingeschaltet, z. B. Glasröhren, die mit Salzlösung gefüllt und mit Metall-Enden versehen sind, dann zündet der Funke. Der sogenannte kalte Schlag ist sohin das Ergebniss einer stärkeren Spannung als der zündende und H. *Clemens* will diesen Unterschied auch in der Elektrotherapie festgehalten wissen.

*) Sollte die grössere Gefährdung der Thiere durch den Blitz nicht wenigstens theilweise ihren Grund darin haben, dass die behaarte Haut der Thiere als schlechter Leiter der elektrischen Entladung Widerstand bietet und dadurch die mechanische Kraft derselben steigert?

auch, dass der Blitz und starke künstliche Elektrizitäts-Entladungen das Eisen dauerhaft magnetisch machen. Aber der H. Verf. bringt noch folgende Beobachtungen bei.

Ein Kranker, der einen heftigen, bohrenden Gichtschmerz im linken Zeigefinger der Hand empfand, wurde isolirt, die Hand auf einer trockenen Glasplatte und mit einem seidenen Handschuh bekleidet ausgebreitet und dann ein Schliessungsbogen von Platindraht von $1/_{20}$ Zoll Dicke im rechten Winkel über der durch den Handschuh isolirten Spitze des linken Zeigefingers vorgeführt; durch diesen Draht wurde ein mächtiger Entladungs-Schlag geführt und sofort empfand der Kranke ein eigenes Gefühl mit Aufhören des Schmerzes im Finger. Wurde um den kranken Finger eine starke Inductionsspirale von einigen tausend Schuh Windungen isolirt gelegt und nun der Strom von 16 *Daniel*'schen Elementen des Verf. hindurch geleitet, so empfand der Kranke augenblicklich einen bedeutenden Nachlass des Schmerzes, ja zuweilen beim Oeffnen und Schliessen der Batterie eine vollkommene Schmerzlosigkeit.

Bei einer frischen Verstauchung des Handgelenks mit heftigen Schmerzen lies H. Verf. den Endladungsschlag von der Spitze des Mittelfingers zur Schulterhöhe gehen; Patient empfand sofort grosse Erleichterung, aber der Schmerz kehrte nach 10 Minuten mit der alten Heftigkeit wieder; als er aber den Entladungs-Schlag quer durch das geschwollene Handgelenk leitete, trat sogleich ein vollkommenes Aufhören des Schmerzes ein, welches 3 Stunden anhielt, worauf der Schmerz in geringerem Grade wiederkehrte.

Die Versuche, die schmerzstillende Eigenschaft der Querströme zu prüfen, machte er eben so wie die Versuche mit dem constanten Strom durch Schliessungs- und Oeffnungs-Zuckungen und mit dem Oeffnungsschlag stark inducirter Spirale, aber er fand hier den Erfolg nie so augenfällig, wie beim Entladungschlag der Flaschenbatterie. Er fand das physikalische Gesetz, dass die magnetische Wirkung des Stroms um so stärker hervortritt, je grösser die elektrische Spannung ist, so dass sich diese Wirkungsweise mit der physiologischen umgekehrt proportional verhält *). H. Verf. hat die anästhesirende Wirkung des Flaschen-Batterie-Funkens denn auch zu der Heilung von Neuralgien, besonders der Ischias benützt und er folgert, dass die Betäubung und Bewusstlosigkeit, in welche von starken Blitzschlägen getroffene aber nicht getödtete Menschen verfallen, ebenfalls eine Folge der magnetischen und anästhesirenden Wirkung der gespannten Elektrizität seien.

Ja er geht noch weiter. Da es öfter vorgekommen ist, dass vom Blitz getödtete Menschen genau in derselben Stellung beharrten, in welcher sie sich im Moment des Blitzschlags befanden, z. B. auf dem davon laufenden Pferd sitzen bleiben *), während das Eisen, welches sie etwa an sich haben, magnetisch geworden ist, und somit hier ein plötzliches Aufhören der Nervenfunktion ohne Lähmung, ein der Katalepsie etwas ähnlicher Zustand vorliegt, so glaubt er diese Todesart auch auf Rechnung der magnetischen Wirkung der Elektrizität setzen zu dürfen, denn wenn Thiere durch die übermässige physiologische Wirkung der elektrischen Entladung getödtet werden, so gehen dem Tod heftige Krämpfe und Ortsveränderungen vorher und die Thiere werden nie ihre Lage beibehalten. Ueberhaupt ist es durch unsere stärksten elektrischen Apparate nicht möglich eine solche Todesart, wie die oben beschriebene durch heftigen Blitzschlag zu verursachen.

So interessant die obigen Beobachtungen und Betrachtungen des H. Verf. sind, so sehr müssen wir es bedauern, dass er keine Versuche über die anästhesirende Wirkung der starkgespannten Elektrizität bei Gesunden angestellt, wenigstens nichts davon gemeldet hat, dass wir sohin zur Zeit nicht wissen, ob diese Elektrizität wirklich eine physiologische anästhesirende oder nur eine therapeutische Wirkung hat. Freilich sind wir berechtigt das erstere anzunehmen, nicht blos aus allgemeinen physiologischen Gründen, sondern auch in Betreff der anästhesirenden Wirkung, welche der galvanische aber intermittirende Strom bei Gesunden hervorbringt, selbst wenn er die Arme der Länge nach durchzieht, wobei er freilich quer durch das Rückenmark geht.

Endlich untersucht H. *C.* die Veränderungen, welche der Batterie-Funke in den Nerven der getödteten Thiere hervorbringt, und da fand er denn, dass unter gewöhnlichen Umständen in diesen Nerven, sowie in Hirn und Rückenmark weder makroskopisch noch mikroskopisch die geringste Veränderung aufzufinden ist. Wenn er aber nach Chloroformirung den ischiadischen Nerven einige Zoll lang frei legte, abtrocknete und durch eine darunter geschobene Glasplatte isolirte und nun den Schlag durch den Kopf und den mit dem präparirten Nerven vollständig verbundenen Fuss leitete, so bekam er bei starken Entladungen das Resultat der elektrischen Platzungen in dem genannten Nerven. Er fand in den meisten Fällen beträchtliche Zerreissungen des Perineuriums und besonders Zerstörungen *Remak*'scher kerntragender Fasern. Das bindegewebige Gerüste war häufig zerrissen, wie faltig geschrammt und geschunden, die Nervenfasern waren oft unförmlich, wie gedreht und vielfach eingeschnürt, hin und wieder auf verschiedenen Stufen der Gerinnung, auch theilweise ihres Inhalts verlustig. Niemals konnte

---

*) Zur Magnetisirung von Nadeln ist eine momentane rasche Entladung nöthig; verzögert man die Entladung durch Einschaltung von Wasser, Säuren, Elfenbein in den Schliessungsbogen, wie es zur Ablenkung der Magnet-Nadel erfordert wird, so erfolgt keine Magnetisirung.

*) Er gibt einige solche genau beobachtete Beispiele nach *Reimarus*.

er ähnliche Erscheinungen an den nicht isolirten Nerven der durch Elektrizität getödteten Thiere wahrnehmen. Der Strom fand in dem isolirten und abgetrockneten Nerven einen Widerstand, einen gewissen Grad von Unterbrechung: nun wissen wir aber, dass jede Unterbrechung des stark gespannten Stromes seine mechanische Wirkung steigert, wie denn auch die besonders in den Gelenken wahrgenommenen Erschütterungen durch eine solche Unterbrechung, durch das gewaltsame Ueberspringen der Elektrizität von einem Gelenkkopf auf den andern bedingt sind.

Wir haben bereits vor 8 Jahren als wir des H. *Duchenne*'s Versuche und Erfolge mit der Inductions-Elektrizität anzeigten, uns dahin ausgesprochen, dass die peripherisch angewendeten intermittirenden Ströme auf die Nerven-Centren zurückwirken, und dass ihre Heilerfolge grossentheils durch diese Reflexwirkung bedingt seien. H. *Remak* hat seit 5 Jahren das Nämliche von dem anhaltenden Strom behauptet, indem solcher in peripherischer Anwendung Neuralgien, Lähmungen und Contracturen heilt, welche durch materielle Veränderungen im Hirn bedingt, z. B. in Folge von Hirn-Blutung entstanden waren. Nun bringt er in der medizinischen Centralzeitung Nr. 69, in der österr. Zeitschrift für praktische Heilkunde und in den Rechenschafts-Berichten der Pariser Akademie der Wissenschaften noch schlagendere Beweise für seine Behauptung: Bei einem an Tabes dorsualis leidenden Mann hatte die Einwirkung des Stroms von 50 *Daniell*'schen Elementen auf die Austrittsstelle des *linken* ischiadischen Nerven starkes Zucken der *rechten* Wade und schwaches Zucken der *rechten* hintern Schenkelmuskeln zur Folge.

Bei einer seit 10 Jahren durch Atrophia medullae progressiva auf beiden Füssen vollkommen und am Rücken und beiden Armen unvollkommen gelähmten Frau löste ein Strom von 60 Dan. Elementen, auf den obern Theil des Nervus ischii applicirt, beim Schliessen der Kette lebhafte Zuckungen der vom N. ischiadicus versorgten Muskeln der andern Seite aus, während die von dem direkt angeregten Nerven belebten Muskeln anfangs ruhig blieben. Nachdem aber dieser Nerv öfters galvanisirt worden war, stellten sich auch auf der galvanisirten Seite zuweilen gleichzeitige aber schwächere Zuckungen ein. Die Galvanisirung der hintern Zweige der Sacral-Nerven, welche, wie alle hintern Zweige der Rückenmarks-Nerven, rein sensible sind, erzeugten dieselben gekreuzten Contractionen der Schenkel und Beine, aber noch energischer. Ferner erfolgten 1) Zuckungen im Gebiete des Nervus obturatorius beim Eintritt des Stroms in den äussern Plantar-Nerven derselben Seite. 2) Contractionen im Gebiete des Nervus radialis beider Seiten beim Eintritt des Stroms in den rechten N. popliteus externus. 3) Contractionen im Gebiete des Nervus popliteus externus durch den Eintritt des Stroms in den N. popliteus externus derselben Seite. In diesem Falle erfolgten die Contractionen augenblicklich und dauerten als tonische Contractionen fort, so lange die Kette geschlossen blieb. Schwache Contractionen der Gefässmuskeln beim Eintritt des Stromes in den Plexus brachialis und in die hintern Zweige der Rückenmarks-Nerven zu beiden Seiten der Wirbelsäule.

Das merkwürdigste aber ist, dass die Muskeln, welche durch den Elektrizitäts-Reflex oft zu Contractionen gebracht wurden, sich wieder unter die Herrschaft des Willens stellen. Obige Kranke kann nun ihre Beine, Füsse und Zehen ziemlich frei bewegen. In den nur selten durch Reflex-Wirkung angeregten Schenkeln ist die Bewegung noch sehr beschränkt. Auch haben die so wieder erweckten Muskeln theilweise ihre elektrische Contractilität wieder erlangt, während die direkte elektrische Anregung der Muskeln diesen Erfolg nicht hatte. Anderseits minderte sich die Reflex-Reizbarkeit in dem Maasse, als der Willens-Einfluss sich gelten machte. Der H. Verf. bemerkt noch, dass weder das Oeffnen der Kette noch die Erschütterungen durch den Inductions-Strom solche Erscheinungen hervorbrachte.

H. *Remak* verspricht bei dieser Gelegenheit in der Oesterr. Zeitschrift für praktische Heilkunde eine baldige zusammenhängende Darlegung seiner therapeutischen Erfahrungen. Nun wir warten schon seit Jahren darauf!

Dr. *Clemens* stellt zwar die Wahrheit der alten Behauptung „dass Frigidi und Impotentes für das elektrische Fluidum nicht zugänglich seien“ in Abrede, will sich aber durch zahlreiche Beobachtungen überzeugt haben, dass die Entwicklung der Genitalien allerdings auf das elektrische Verhalten des Organismus von Einfluss sei. Es gibt nach ihm Personen, die stark idioelektrisch sind, welche an trockner Luft, bei Ostwind nicht nur bei leichtem Kämmen ihres Haupt- oder Barthaares elektrische Funken sprühen, sondern auch an andern Theilen ihres Körpers bei Berührung Funken abgeben.*) Es sind dieses robuste, muskulöse, fettarme, stark behaarte Männer mit stark entwickelten Geni-

*) H. Verf. kennt einen Mann, durch dessen Bart man ein Elektrophor laden kann, der bei trockenem Ostwind beim Kämmen der Haare mit einem Strich eine Menge grosser Funken mit laut knisterndem Geräusch hervorbringt.

talien, bei Frauen aber sind die idio-elektrischen Zustände meistens mit hysterischen Erscheinungen vergesellschaftet, immer aber waren es geschlechtsreife Personen, bei welchen er die idio-elektrischen Erscheinungen antraf. Solche Personen sind gegen die Elektrizität sehr empfänglich und solches muss in der Elektro-Therapie beachtet werden.

Diesen idio-elektrischen und für alle Arten von Elektrizität sehr empfänglichen Personen stehen andere gegenüber, welche ein ganz entgegengesetztes Verhalten zeigen: während die ersteren auf dem Isolir-Schemmel leicht mit Elektrizität geladen werden und bei entsprechender Ladung zolllange Funken aus ihrer selbst mit Kleidern bedeckten Haut gezogen werden, will es nicht gelingen, die letzteren zu laden; wenn man nach eben so vielen Scheiben-Umdrehungen den Finger-Knöchel ihrer Haut nähert, so sieht man keinen Funken, sondern empfindet nur ein schwaches Stechen in dem Knöchel und will man bei ihnen Funken durch die Kleider ziehen, so hat man bei Berührung der Kleider nicht einmal das stechende Gefühl, viel weniger Funken. Wenn solche Personen die Spitze ihres kleinen Fingers dem positiven Conductor einer geladenen Reibungs-Maschine nähern, so wird derselbe durch Induction der Art negativ elektrisch, dass er die positive Elektrizität der Maschine vollkommen neutralisirt, und nicht ein einziger Funke überschlägt, wohl aber an der Spitze des kleinen Fingers ein gegen den Conductor gerichteter Strahlenbüschel ausbricht. Dieses elektrische Verhalten soll sich bei Entnervten, bei Kranken, Schwachen, bei Reconvalescenten von schweren, erschöpfenden Krankheiten, bei impotenten, durch geschlechtliche Ausschweifungen heruntergekommenen Männern finden.

Dr. *Fromhold* in Pest zeigt durch Versuche, die er mit frischem Eiweiss angestellt, dass, wie schon Dr. *Crusell* gelehrt, der positive oder Zinkpol der galvanischen Säule consolidirend oder coagulirend, der negative oder Kupferpol dagegen fluidisirend oder auflösend wirke; dass die Wirkungen beim elektromagnetischen Inductions-Apparat gar nicht bemerkt werden, beim magnetisch-elektrischen Rotations-Apparat nur schwach und langsam vor sich gehen, während die galvanische Säule sie am stärksten und je nach Grösse und Zahl ihrer Elemente bethätigt. Für gewöhnliche Zwecke reicht nach ihm eine Säule oder Kette von 12 kleinen *Bunsen*'schen Elementen mit einer Intensität von 24° Tangenten-Bussolen Abweichung vollkommen aus, um durch ihren positiven Pol das Eiweiss im Ei und das Eiweiss und Fibrin im Blute, besonders im arteriellen in einigen Minuten zu einem Pfropf zu coaguliren. Der Coagulations-Pfropf wird um so grösser, je tiefer die Nadel eingeführt werden kann. Diese Thatsache verfolgt er nun in ihrer Anwendung auf die Behandlung der Aneurysmen, bringt aber darüber, sowie über die zu beobachtenden Cautelen nichts Neues. Die fernere Anwendung auf die Schmelzung von Harnröhren-Stricturen, wobei der negative Pol in die Harnröhre eingeführt werden muss, während der andere auf die Unterbauchgegend gelegt werden kann, ist von selbst verständlich und es handelt sich nur noch um bestätigende Beobachtungen.

Die Elektrizität als diagnostisches Hülfsmittel.

Was über diese Frage in diesem Jahre geleistet worden ist, beschränkt sich auf den beachtenswerthen Vortrag des Dr. *Althaus*, welchen wir oben bei der Anzeige seines Buchs besprochen haben.

Elektrotherapie.

Seit Dr. *Duchenne* den bequemen elektromagnetischen Inductions-Apparat so gut verwerthet hat, haben sich die meisten Aerzte beinahe ausschliesslich desselben bedient, und es wurde jeder etwas schief angesehen, welcher den Werth desselben beschränken und andere minder bequeme Anwendungen der Elektrizität bevorzugen wollte, so erging es Hrn. *Remak* mit seinem constanten Stom, so erging es in noch schlimmerer Weise H. *Clemens*, welchen ein Referent sogar in die Reihe der Charlatane stellen zu dürfen glaubte*). Daher kommt es denn auch zum Theil, dass noch kein Beobachter versucht hat, allgemeine vergleichende Lehrsätze über die Heilwirkungen der verschiedenen Elektrizitäts-Arten und die entsprechenden Indicationen aufzustellen. Freilich dürfte auch das bis jetzt vorliegende Beobachtungs-Material zu einer solchen Arbeit nicht ausreichen.

Elektro-Therapie in der Medizin.

Neurosen.

Neuralgien.

Th. Clemens: Die reflectirte Neuralgie und deren Behandlung durch die Elektrizität. Deutsche Klinik Nr. 27. 28. 29. 34. 51. 52.

---

*) Wir selbst haben die Leistungen des H. *Clemens* in diesem Gebiet anfangs nicht gehörig gewürdigt, obwohl wir in ihm einen Arzt erkannten, welcher jedem klinischen Lehrstuhl Ehre machen würde, jetzt wissen wir seine Beobachtungen zu schätzen. Freilich würde H.

Dr. *Clemens* sagt: Es gibt gewisse Eingriffe in das Nervensystem, wo die heftig erregte Reflex-Action als Neuralgie permanent bleibt, während die Stelle der Einwirkung von allen objektiven und subjektiven Symptomen krankhafter Reizung verschont bleibt. In dieses nach ihm sehr grosse Gebiet reflektirter Neuralgien gehören denn auch die durch Verkühlungen entstandenen, namentlich die rheumatischen Myodynien, der Rheumatismus pectoris nach Erkältung der Füsse etc. Wir werden hier dem H. Verf. um so mehr beipflichten, als solches unserer Pathogenie der Rheumatosen überhaupt conform ist; wenn aber H. *C.* auch solche Fälle, wo gar keine Neuralgie vorhanden ist und wo die Reflexwirkung auf das Gebiet der motorischen Nerven übertragen wird, wenn er namentlich die Hydrophobie und den Tetanus als solche reflektirte *Neuralgien* bezeichnet, so können wir eine solche, nur zu Verirrungen führende Terminologie nicht billigen.

Gegen reflektirte Neuralgien empfiehlt er vorzugsweise den inducirten Strom und zwar in der die Nerven umstimmenden Anwendungsweise. Ist nämlich die primär gereizte Stelle bekannt, so legt er einen Pol an diese Stelle und den Kupferpol an den durch Reflex krankhaft erregten Nerven. Besonders rühmt er zu diesem Zweck das galvanische Bad mit Inductionsströmen. Der Zinkpol wird in das leicht gesalzene Wasser getaucht, dadurch auf die ganze primär gereizte Partie zu wirken, der Kupferpol aber mit den durch den Reflex erkrankten Nerven in Berührung gebracht. In manchen Fällen liess er auch quer durch die primär gereizten Stellen den Inductions-Strom gehen und in solchen Fällen wurde die Wirkung sehr verstärkt, wenn er auf die Stelle der Reflexwirkung ein Staniolblatt legte. Eine solche armirte Stelle empfindet, zumal bei Entladungsströmen auf dem Isolirstuhl die inducirte Wirkung sehr stark und je näher eine solche armirte Stelle den Elektroden gelagert ist, desto stärker ist ihre elektrische Ladung während und nach der Wirkung des Stroms zwischen den Elektroden. Ja er fand sogar häufig die armirte Stelle mit dem *Bohnenberger*'sche Elektrometer stark negativ elektrisch, wenn sie den Elektroden nahe lag, dagegen positive Elektrizität zeigend, wenn er solche möglichst weit entfernte.

Bei Neuralgien der Knochen aber hat Hr. Verf. von Entladungen der Flaschen-Batterie eine grössere Wirkung gesehen als vom anhaltenden und intermittirenden Strom.

Clemens gut gethan haben, wenn er seine Mittheilungen mit einer Einleitung begonnen hätte, die ihn vor dem Vorwurf der Einseitigkeit geschützt hätte. Auch wäre es wünschenswerth, wenn er seine Vorträge übersichtlicher redigiren wollte.

Verf. bringt darauf mehrere Beispiele von reflektirten Neuralgien, welche durch den in obiger Weise angewendeten Inductions-Strom geheilt wurden.

1) Ein 28jähriges Fräulein, welches nach einer exsudativen Pleuritis, mit nachfolgender, aber bald beseitigter grosser Empfindlichkeit der Haut dieser Seite der Brust, eine heftige Neuralgie der rechten Seite des Schenkels bekam. Anlegen des Kupferpols mittels eines in Salzwasser befeuchteten Tuchs an die linke Seite des Thorax und des Zinkpols mittels eines polirten silbernen Knopfs an die Austrittsstellen der grössten Gesichts-Nerven (welcher Seite?) beseitigten in 2 Sitzungen den Kopfschmerz. Hierauf fuhr er mit dem Zinkpol langsam an Hals und Brust herab, so dass er zuletzt beide Pole theils im Gesicht, an der Stirne und Kopfseite (wenn er mit dem Zinkpol herab ging?) anbrachte, zu erschütternden Inductionsströmen steigend. Dabei nahm er ein Hautgebiet von 6—8 Zoll zwischen die Pole. Der Strom einer Spirale von einigen tausend Windungen mit einem Elektromotor von 2 seiner *Daniell*'schen Elementen konnte auf diese Weise am Kopf ertragen werden. Vollständige Heilung nach 25 Sitzungen.

2) Frau *B.*, 21 Jahre alt. Fall auf den rechten Ellenbogen; geringe Sugillation, sonst keine Folge am Ellenbogen: 4 Tage später heftige Neuralgie in der rechten Schulter. Ansetzen der Pole auf Ellenbogen und Schulter macht den Schmerz ganz unerträglich, queres Durchleiten des Inductionsstroms durch den Oberarm; Heilung in 12 Tagen.

3) Frau *V.*, 52 Jahre alt, seit ihrem 12 J. an periodischem Kopfschmerz leidend, welcher im Sommer 1857 ausserordentlich heftig 24 Stunden dauerte und grosse Erschöpfung zurückliess. Allgemeinbefinden jetzt sehr getrübt, Gesichtsfarbe blass, Sprache langsam und gedehnt, Kopf steif, alle Bewegungen mit dem Ausdruck der Aengstlichkeit; Schwäche der Augen, Gesichtshallucinationen. Kopfschmerz in der Familie erblich, ein Bruder an Hirnleiden mit Blindheit gestorben. H. Verf. diagnosticirte bei allen diesen Personen hauptsächlich Affection des Sehnervens. Sonnenlicht und Schnee wirkten auf Mutter und Tochter schädlich; solche Einwirkungen kamen aber oft vor und verursachten Angst, Schwindel, Schmerz in den Augen; Lesen bei Gaslicht musste aufgegeben werden. Die Augen glanzlos, Sclerotica grauweiss, Blick trübe. Der Kopfschmerz in Form der Mikraine tritt gewöhnlich Nachts ein, steigert sich des Morgens bis Mittags und nimmt gegen Abend wieder ab. Der Schmerz strahlt besonders von der Gegend des rechten Augs und von der Höhe des rechten Scheitelbeins aus nach allen Richtungen, hauptsächlich nach Innen. Viele Mittel mit Einschluss von Chloroform ohne Erfolg; Hautreize machen Rothlauf, Entzündung und ausgebreitete Eiterung. Die Anfälle früher alle 14 Tage, jetzt alle 8 Tage. Der Strom von einem *Daniell*'schen Doppelt-Element wurde mittels an die Schläfe angesetzter feuchter Leiter durch beide Augen geleitet und innerhalb 5 Minuten dreimal unterbrochen, wobei Patientin jedesmal Lichterscheinungen hatte. Nach 3 solchen Sitzungen wurde der Strom von 2 Doppelelementen angewandt: Lichterscheinungen sehr intensiv und Zuckungen beim Schliessen und Oeffnen der Kette. Nach 8tägiger Anwendung grosse Erleichterung im Kopf und keine Schmerzen in dieser Zeit. Nach jeder galvanischen Sitzung wurde eine Batterie-Entladung von 2 Scheibendrehungen bei isolirtem Körper von der rechten Stirngegend nach der Höhe des rechten Scheitelbeins geleitet, wobei 2 Platin-Nadeln als Elektroden dienten. Die Erschütterungen am Kopf ganz gut vertragen. Die Empfindlichkeit der Retina gegen den galvanischen Reiz wurde immer grösser, so dass ein einfaches *Daniell*'sches Element beim Schliessen und Oeffnen kräftigen Feuerschein hervorbringt. Gegen Lichtreiz ist das Auge jetzt viel weniger empfindlich. Nachdem der Kopfschmerz 3 Wochen lang ausgeblieben,

kam in der Mitte der 4. Woche ein leichter Anfall. Nun wurde der anhaltende Strom nur auf die Retina wie oben auf die Hautnerven aber ein leichter Inductionsstrom angewendet und zwar von letzten Halswirbel zur rechten Scheitelbeinhöhle, dann zum Pes anserinus derselben Seite, zur Nasenspitze und zum Jochbeine angewendet. Dann wurden die Pole gewechselt und der Pol, welcher auf dem Kopf befestigt war, dem Kranken in die rechte Hand gegeben, während der Pol des Halswirbels ans Gesicht gelegt und die Intensität des Stroms gesteigert wurde. Nach 3 Monaten unausgesetzter Behandlung war auffallende Besserung erzielt, so dass die Kranke das blendende Tageslicht und die brennende Sonnenhitze vertragen konnte und nur selten einen mässigen Kopfschmerz bekam. Nach 3 Jahren (1860) kehrten die Anfälle in Folge einer bedenklichen Rückenmarks-Erschütterung mit noch nie gekannter Heftigkeit wieder, die Kranke ist daher wieder in elektrischer Behandlung.

Krämpfe.

Schreibekrampf.

Remak: Klinische Mittheilungen. Oesterr Zeitschrft. f. pr. Heilk. Nr. 45.

Althaus: Die Elektrizität in der Medizin.

Th. Clemens: Die reflektirten Neuralgien. Deutsche Klinik. Nr. 54.

Prof. *Remak* erkennt in vielen Fällen von Schreibekrampf ein reflectirtes Leiden, nur dass bei gewisssen Formen desselben die centrale Uebertragung eines reflectorischen Krampfes den Ausgangs-Punkt des Leidens verdeckt. Der Name Schreibekrampf ist aber nach ihm nur dann am Ort, wenn wirklich Krampf, nicht Zittern oder Schwäche, sich zeigt, sei es im Bereich des N. medianus (der häufigste Fall) oder des N. radialis (Aufspringen der Finger), oder endlich des N. ulnaris (Ausfahren der Hand nach rechts und aussen). Der Krampf des N. medianus ist entweder tonisch, so dass Daumen und Zeigefinger sich krümmen und die Feder über das Maass festhalten, oder klonisch, so dass Daumen oder Zeigfinger oder beide in eine rutschende oder schiebende Bewegung gerathen und die Feder um ihre Axe drehen. Veraltete Fälle schienen ihm zur Zeit unheilbar. Ein paar Fälle wurden durch Anwendung des Inductionsstroms nach dem Laufe des N. medianus gebessert, bald aber wieder schlimmer als je. Dagegen hat er in einigen Fällen von tonischem Schreibekrampf auf das entschiedenste ermittelt, dass ihnen eine chronische Entzündung des Median-Nerven am Oberarm zu Grunde lag.

Schon vor einem Jahre berichtete er über einen veralteten Fall von Schreibekrampf, bei welchem die oft wiederholte Anwendung des anhaltenden Stroms auf den beim Druck schmerzenden N. medianus den entschiedensten Erfolg hatte. Deutlicher aber war die Diagnose und der therapeutische Erfolg bei einem Schwimmlehrer, welcher nach übermässiger Anstrengung des rechten Arms von einer schmerzhaften, durch Entzündung des Plexus brachialis bedingten Lähmung der Schulter- und Oberarm-Muskeln befallen war. Nach Beseitigung der Lähmung blieb ein hartnäckiger tonischer Schreibekrampf zurück, als dessen Grund H. *R.* eine noch fortbestehende Entzündung des N. medianus am untern Theil des Oberarmes erkannte. Anhaltende Ströme auf den schmerzhaften und geschwollenen Theil des N. medianus angewendet hatten einen raschen günstigen Erfolg. H. *R.* bemerkt dazu, dass in diesen Fällen nicht die motorischen, sondern die sensiblen Nerven den Schreibekrampf auf reflectorischem Weg inducirten. Auch hat er in andern Fällen von tonischem Schreibekrampf den rein seniblen N. radialis superficialis und das Handgelenk als den Sitz der entzündlichen Reizung erkannt und durch die Anwendung des anhaltenden Stroms auf diesen Nerven den Krampf geheilt.

Dr. *Clemens* sagt, der Schreibekrampf sei nicht sowohl eine Krankheit, als eine Krankheits-Anlage; deshalb sei er auch so schwer zu heilen und er finde sich in manchen Familien erblich. Er zählt ihn übrigens zu seinen reflektirten Neuralgien, denn er sei oft von Schmerz-Empfindungen begleitet. Er nimmt eine centrale Affection des Rückenmarks als Ursache dieses Krampfes an, weil eine zeitweise Besserung eintritt, wenn man durch Arm und Bein der leidenden Seite kräftige Entladungen leitet. Uebrigens unterscheidet H. *C.* 2 Arten von Schreibekrampf, nämlich den wirklichen Schreibekrampf und die Schreibelähmung, worüber er das Nähere in seinen Fortsetzungen 1861 vortragen wird. Dass dieser Krampf durch anstrengendes, vieles Schreiben entstehe, stellt er entschieden in Abrede, denn er habe einen Militär und einen Gärtner an dieser Krankheit behandelt, welche in ihrem Leben sehr wenig geschrieben und nur Minuten am Schreibtisch zugebracht hatten. Er hat 13 Fälle behandelt; davon wurden 5 geheilt, 2 gebessert und 6 wurden ungeheilt entlassen. Bei dem einen wurde die wirkliche Heilung durch eine 6 Monat lange Behandlung erzielt; erst in der 8 Woche zeigte sich eine Wirkung der Elektrizität und erst nach 3 monatlicher Behandlung eine eigentliche Besserung. In Betracht dieser langen Kur glaubt er, dass auch noch andere geheilt worden wären, wenn ihre Behandlung länger als 4 Wochen gedauert hätte. Er erklärt die Heilung dieser Kranheit für sehr schwierig und die Prognose um so bedenklicher, auf je kleineren Raum das Leiden z. B. auf Daumen und Zeigefinger beschränkt ist. Wo der Arm mitleidet, darf man eher Heilung hoffen. Kranke, welche das 50. Lebensjahr erreicht haben, werden vielleicht nie geheilt; auch Zornmüthige, Ungeduldige und tief Melancholische

werden nie vom Schreibekrampf geheilt. Selbstbeherrschung, Ausdauer und Vertrauen machen die Heilung wahrscheinlich. Die Prognose ist um so besser, je jünger der Fall ist; da aber die Krankheit sich sehr schleichend entwickelt und lange von den Kranken nicht als solche erkannt wird, so kommt sie selten frühzeitig in Behandlung.

Den grössten Dienst hat ihm in den meisten Fällen die statische Elektrizität geleistet, welche er entweder so anwendete, dass er in jeder Sitzung 4—5 Entladungen von 6 Scheibendrehungen seiner Maschine durch beide Arme und sohin auch quer durch das Rückenmark leitete, indem er bei den beiden kleinen Fingern anfing und so durch alle Finger bis zum Daumen fortschritt; oder indem er Entladungen quer durch die Hand oder den Arm leitete, namentlich wenn das Handgelenk schmerzhaft war. 25—36 Scheibendrehungen in einer Stunde angewendet wurden in dieser Weise ohne Nachtheil vertragen. Erst bei diesen Steigerungen der Entladungen, die den stärksten Mann zu Boden geworfen hätten, schwanden die abnormen Gefühle des Muskelsinns.

„In Fällen, wo der Schreibekrampf eine wirkliche reflektirte Neuralgie darstellt" wo der Druck der Feder auf einen Gefühlsnerven die motorische Thätigkeit eines Fingermuskels krankhaft steigert, ist von dem inducirten Strom noch das meiste zu erwarten, und zwar wenn der Strom auf die Haut der ganzen Hand zugleich wirkt. H. Verf. liess einen Kautschuksack von der Grösse und Form der Hand (natürlich ohne Finger) machen; in den Grund der Blase wird ein Metallknopf eingefügt, der mit einem nach aussen gehenden Metallfädchen in Verbindung steht; die Hand wird in den Sack gesteckt, der Sack mittelst einer Spritze mit Salzwasser gefüllt, der eine Pol mit dem Metallfaden, der andere durch eine feuchte Binde mit der Schulter in Berührung gesetzt. Die Sitzung dauert $^1/_4$ bis $^5/_4$ Stunden. Das Salzwasser im Sack wird dabei ganz warm. In dem durch 6 monatliche Behandlung geheilten Fall hat H. *C.* in der neunten Woche Entladungen von 26—30 Scheibendrehungen noch dazu auf dem Isolirschemmel und Inductionsschläge längs der Wirbelsäule mit einer langen Spirale und 3 *Daniell*'schen Elementen als Elektromotor angewendet, und erst bei dieser Steigerung der elektrischen Einwirkungen trat plötzlich Besserung ein.

Der H. Verf. zieht zwischen dem Schreibekrampf und den von ihm zuerst beschriebenen Schusterkrämpfen folgende Parallele: Der Schreibekrampf wird nicht durch anstrengendes Schreiben verursacht — die Schusterkrämpfe sind Folge der Arbeit, des heftigen Stemmens des Pfriemens in die Mittelhand; der Schreibekrampf ist häufig von Alienationen des Gefühls begleitet — die Schusterkrämpfe nie; der Schreibekrampf verschwindet nicht nach längerer Ruhe der Hand wohl aber die Schusterkrämpfe; der Schreibekrampf ist sehr schwer — die Schusterkrämpfe sind leicht zu heilen.

Auch H. *Althaus* unterscheidet einen wahren Schreibekrampf, wo die Finger und besonders den Daumen schnell in die Hohlhand eingezogen werden, gegen welchen er die Anwendung des anhaltenden Stroms auf die Flexoren empfiehlt, und eine Unfähigkeit zu Schreiben in Folge eines Lähmungs-Zustandes des Extensor pollicis brevis, des Adductor pollicis und des Abductor indicis, gegen welche er die Faradayisation anwendet. In 5 von ihm behandelten Fällen bestand das Leiden in Muskelschwäche, und drei derselben wurden durch die Faradayisation vollkommen geheilt, während die beiden andern Fälle nach eingetretener Besserung sich der Behandlung entzogen.

Epilepsie.

Dell' Aqua Felice: Elettro-Terapia. Annal. universali. Agosto e Settembre.

Th. Clemens: Starke elektrische Entladungen als Heilmittel. Deutsche Klinik Nr. 20. 21.

Dr. *dell' Aqua Felice* berichtet über 24 Kranke, welche er mittels der Inductions-Elektrizität behandelt hat. Wir übergehen die Fälle von geheilten rheumatischen Lähmungen, wie geheilte Incontinentia Urinä, die Misserfolge bei nervöser Taubheit etc. und wollen nur hervorheben, dass er dieses Heilmittel auch in 4 Fällen von Epilepsie auch in der Art versucht hat, dass er den positiven Pol eines intermittirenden Stroms (erster Ordnung) von mässiger Stärke auf den Nacken gelegt und den negativen Pol dem Kranken in die Hand gegeben hat. Die Sitzungen dauerten 15—20 Minuten und wurden alle 3—4 Tage wiederholt. Die Epilepsie war in allen diesen Fällen mehrere Jahre alt und machte häufige Anfälle. Ganz geheilt wurde keiner, wohl aber wurden sie in jeder Beziehung gebessert, indem die Anfälle seltener, leichter und kürzer wurden. Der merkwürdigste unter diesen Fällen ist folgender:

Ein 32jähriger Mann war vor 7 Jahren in Folge einer heftigen Gemüthsbewegung epileptisch geworden. Die Anfälle kamen alle 15—20 Tage und zwar stellten sich dann an einem Tage 7—8 Anfälle ein, deren jeder eine halbe bis 4 Minuten dauerten und welche den Kranken so erschöpften, dass er den folgenden oder die beiden darauffolgenden Tage nicht arbeiten konnte. In Folge der elektrischen Behandlung setzten die Anfälle erst 30, dann 40 Tage aus, es erschienen nur 2 Anfälle des Tags und die Anfälle wurden so leicht, dass der Kranke unmittelbar nach denselben mit voller Muskelkraft an seine Arbeit gehen konnte und zuletzt sollen sich die Zuckungen

nach Aussage seiner Frau nur auf die Gesichtsmuskeln beschränkt haben. Warum die Behandlung nicht länger als 3 Monate fortgesetzt wurde, ist nicht gesagt.

Noch wichtiger ist, was H. *Clemens* über die Wirkung des Flaschen-Batterie-Funkens gegen gegen die Epilepsie mittheilt. Nachdem er sich überzeugt hatte, dass die um ein isolirtes Glied oder quer durch die Nerven geleitete Entladung der statischen Elektrizität eine stark umstimmende Wirkung auf die entsprechenden Nerven übt*), kam er auf den Gedanken, diese Anwendungsweise der statischen Elektrizität auch gegen die Epilepsie zu versuchen, besonders gegen solche Fälle, wo vor dem Anfall eine Aura von einem Gliede aufstieg In solchen Fällen konnte er nämlich den Funken quer durch das Glied leiten, von welchem die Aura ausging. Wo keine Aura zugegen war, da leitete er ihn durch beide Arme und sohin quer durch das Rückenmark. Sein Verfahren dabei war folgendes. Er begann damit, dass er täglich einige Funken von ein paar Scheibendrehungen durch das fragliche Querglied leitete, ohne den Kranken zu isoliren. Allmälig steigerte er die Spannung der Elektrizität durch vermehrte Scheibendrehungen. Hatte er es so zu 8—10 Scheibendrehungen gebracht, dann setzte er den Kranken auf den Isolirschemmel, ging aber anfangs auf ohngefähr 4 Scheibendrehungen zurück. Wenn der Kranke auch auf dem Isolirstuhl mehrere Scheibendrehungen quer durch das Glied vertrug, dann leitete er die Entladung durch die beiden Hände, sohin quer durch das Rückenmark, fing aber auch hier mit wenigen Scheibendrehungen an. Hatte er diese Scheibendrehungen allmälig vermehrt, dann steigerte er die Entladung noch dadurch, dass er am Nacken einen Metallknopf anbrachte, welcher mittels einer Metallkette mit dem Erdboden in Verbindung stand, während der Kranke, wie gesagt, auf dem Isolirschemmel sass. Bei einem Kranken wandte er auch zuletzt noch ein galvanisches Bad an, indem er den Kranken in ein Bad von Salzwasser setzte, den Kupferpol des *du Bois-Reymond*'schen Schlitten-Apparats in das Wasser leitete, den Zink-Pol mittels einer Metallkugel an die Halswirbel legte und so der Strom einer mässigen Inductions-Spirale durch den Kranken geleitet wurde. H. Verf. hat bis jetzt 5 Fälle von Epilepsie auf diese Art behandelt, und wenn auch in zweien davon gar kein Erfolg wahrgenommen wurde, so ist doch das Ergebniss der 3 andern Fälle ein sehr ermuthigendes. Ehe wir aber diese Erfolge kurz mittheilen, müssen wir hervorheben, dass in keinem Falle durch die Anwendung der Elektrizität je ein Anfall hervorgerufen wurde, selbst wenn die Entladungen so stark waren, dass sie sonst den kräftigsten Mann zu Boden geworfen hätten, und es ist dieses um so auffallender, da solche, zuweilen unvorhergesehene Erschütterungen den Kranken sehr erschrecken mussten.

*) Man vergleiche oben den elektro-physiologischen Theil des Referats.

Die erste Kranke, ein neunjähriges Mädchen, litt seit dem Säuglings-Alter an Krämpfen, welche immer intensiver wurden und längst alle Merkmale der wahren Epilepsie zeigten. Die Anfälle erfolgten fast täglich, wohl auch täglich 2mal und zwar am Tag wie in der Nacht, sind aber Nachts, besonders beim Einschlafen am heftigsten. Viele Mittel waren erfolglos angewendet worden. Durch die statische Elektrizität wurde sie in 3 Monaten vollkommen geheilt und die Heilung hat sich seit 6 Jahren als eine dauerhafte bewiesen.

Der zweite Kranke war ein 8jähriger Knabe mit verbildetem Schädel, blödsinnig, von Geburt an an Krämpfen leidend, die sich immer deutlicher als Epilepsie herausstellten. Er ist gefrässig, lässt Harn und Koth gehen, und obwohl deutlich hörend kann er nicht sprechen, sondern stösst nur thierische Töne aus. Die Anfälle, die bisweilen 5—10 Minuten dauern, setzten in der letzten Zeit fast keinen Tag aus und kamen innerhalb 24 Stunden im Durchschnitt 6mal wieder. Durch die vielen Anfälle war der Kranke so heruntergekommen, dass er höchstens 5 Minuten lang geführt ausgehen konnte, dabei war sein Gang schleifend und schwierig. Eine 4 Monate fortgesetzte Behandlung, welche mit 24 galvanischen Bädern schloss, brachte es dahin, dass die Anfälle seltener und viel leichter wurden, so dass er oft 3 Tage frei blieb, und seine Kräfte ihn zu stundenlangen Spaziergängen befähigten. So weit gekommen machte die Besserung keine Fortschritte mehr und H. Verf. gab die Behandlung nun auf.

Die dritte Kranke ist eine 22 Jahre alte Frau, die seit ihrer Kindheit an Krämpfen litt, welche sich während der Geschlechtsreife immer deutlicher zur Epilepsie entwickelten. Die Anfälle kamen des Tags mehrere Mal, namentlich des Nachts und traten nach jedem Coïtus mit früher nicht gekannter Heftigkeit auf, was zur Scheidungsklage führte. Die Elektrizität wurde 4 Wochen lang angewendet und es steht nach dem Verf. fest, dass die Kranke in dieser Zeit, wo sie auch den Beischlaf meiden musste, keinen Anfall bekam; wenn sie sich aber nun für geheilt erklärte und die Kur unterbrach, so konnte H. *C.* nicht an diese Heilung glauben, er nahm vielmehr an, dass jetzt, während des Scheidungprocesses die Heilung gar nicht gewünscht wurde. Die Kranke versicherte übrigens noch ein Jahr später, dass sie von ihrer Krankheit befreit sei, welches H. *C.* nicht glaubte, wenn auch ihre Besserung ausser Zweifel stand.

Lähmungen.

Nervöse Taubheit.

Boulu: De la medication électrique etc. Union méd. 1859 Nr. 146.

Dr. *Boulu* empfiehlt gegen die nervöse Taubheit den Inductionsstrom in folgender Anwendungsweise. Ein biegsamer 24 Centimeter langer Draht wird bis zu einer Linie von der stumpfen Spitze mit Seide umsponnen und am andern Ende zu einer Oehse umgebogen; dieser Draht wird in einem silbernen, vorne offenen Katheter von 16 Centimeter Länge in die

*Eustach*ische Röhre eingeführt; das aus dem vorderen Ende der Katheters hervorragende Stück des Drahts lässt bemessen, wie weit der Draht eingedrungen ist; an die Schlinge des Drahts wird der Conductor des positiven Pols gehängt; darauf neigt der Kranke den Kopf auf die nicht in Angriff genommene Seite, man lässt ihm 3—4 Tropfen lauwarmen Wassers ins Ohr fallen und führt in dasselbe den negativen Pol ein, dem Tympanum so nahe als thunlich; endlich lässt man einen sehr schwachen Strom durch die beiden Pole eingehen, welcher so das ganze Ohr durchdringt, und nicht blos den Gehirnnerven anregt, sondern auch eine Erweiterung der *Eustach*ischen Röhre bewirken soll, wodurch schon allein das Gehör gebessert wird, da viele Fälle von Schwerhörigkeit ihren Grund in einer Verengerung dieser Röhre haben. Durch dieses Verfahren hat H. Verf. einem 45jährigen, seit 14 Jahren ganz tauben Manne das Gehör zum Theil wieder verschafft und ihn zugleich von seinem anhaltenden Kopfschmerz befreit, der ihn oft zum Selbstmord drängte. Die deutliche Besserung dieses Kranken hatte sich nach 2 Jahren noch erhalten. Diese Methode dürfte jedenfalls vor der bisher angewendeten den Vorzug verdienen.

Dr. *Althaus* (l. c.) hat 23 Fälle von nervöser Taubheit durch den anhaltenden Strom behandelt, davon 14 sehr gebessert, während 9 unverändert blieben. Die Anwendungsweise ist nicht angegeben.

Amaurose und Lähmung des Oculomotorius.

Boulu: De la Médication électrique dans certaines Affections de l'Appareil oculaire. Union med. 1859. Nr. 141. 143. 146.

Dr. *Boulu* hat Lähmungen des 3. Nervenpaares, sich kundgebend durch Herabhängen des obern Augenlids, Erweiterung der Pupille und Störung des Sehvermögens, ferner unvollständige und vollständige Amaurose und wenn wir seine Andeutung recht verstehen, auch Schielen nach Aussen durch den Inductions-Apparat geheilt. Die Lähmungen des Oculomotorius waren theils durch Verkühlung, theils durch Metastase des Trigemus Neuralgie entstanden; die Amaurosen waren theilweise plötzlich nach einer Verkältung eingetreten, theilweise mit einem allgemeinen Schwächezustand, theilweise mit Chloro-Anämie verbunden. In keinem Falle war eine anatomische Veränderung im Innern des Augs durch den Augenspiegel zu entdecken, und H. Verf. fordert, dass das Auge immer erst durch den Augenspiegel untersucht werde, ehe man die Elektrizität anwendet, damit man nicht mehr schadet als nützt. In 2 Fällen von Lähmung des Oculomotorius führte die in gewöhnlicher Weise ausgeführte örtliche Faradayisation zur vollkommenen Heilung; in einem dritten Fall wendete er dasselbe Verfahren an wie bei der Amaurose, welches wir sofort beschreiben wollen. Er wählt ganz dünne sehr biegsame Metalldrähte (von Platin) und einige Zoll lang; diese Drähte haben an dem einen Ende eine stumpfe Spitze und am andern Ende eine Schlinge oder Oehse zur Aufnahme des einen Conductors und werden eine oder zwei Linien von der Spitze bis zur Oehse mit einem Seidenfaden übersponnen*); die Spitze wird mit einem kleinen, möglichst feinen, feuchten, gut befestigten Schwämmchen versehen und dann zwischen das obere Augenlid und den Augapfel vorsichtig eingeführt, wobei der sehr biegsame Draht sich nach der Wölbung des Augapfels richtet und eingeführt von selbst liegen bleibt; in die Schlinge des äusseren Endes wird der Conductor des negativen Pols eingehängt, während der positive Pol**) durch einen feuchten Schwamm auf den Nacken einwirkt; darauf wird ein sehr schwacher Strom für sehr kurze Zeit und mit Pausen eingeleitet, welcher in das Innere des Auges dringt. Diese Behandlung musste, um Heilung der Amaurose zu erreichen, einige Monate, in einem Falle 6 Monate fortgesetzt werden. Will man auf einen oder den andern Augenmuskel wirken, so braucht man nur den Draht mit dem Schwämmchen in die Nähe des entsprechenden Muskels einzuführen.

Gesichtslähmung.

Scholz in der Ztschrft. Wiener Aerzte 20.

Bekanntlich ist bei der Gesichtslähmung die elektrische Muskel-Irritabilität bald erhalten, bald erloschen. Dr. *Scholz* erklärt dieses durch die Verschiedenheit des Exsudats um den Facial-Nerven, welches bald ein seröses, leicht absorbirbares, bald ein mehr plastisches sei, welches sich organisire und dann die Nervenfasern destruire, zur Atrophie bringe.***) Ist eine solche Atrophie zu Stande gekommen, dann contrahiren sich die Antagonisten der gelähmten Muskeln, und diese Contracturen sind sonach nicht die Wirkung der Induktions-Elektrizität,

*) Ein Lacküberzug dürfte zweckmässiger sein, da der feuchtgewordene Seidenfaden nicht mehr isolirt. *E.*

**) Da H. *Boulu* einen positiven und negativen Pol berücksichtigt, so kann er nur den Strom erster Ordnung des elektro-magnetischen Apparats angewendet haben. *E.*

***) Dass die Gesichtslähmung, z. B. die rheumatische, ursprünglich durch ein Exsudat bedingt sei, dagegen spricht die Thatsache, dass oft die Lähmung so schnell auf die Verkühlung folgt, wie der Donner auf den Blitz. Dagegen ist es wahrscheinlich, dass bei längerer Dauer der Lähmung unter gewissen Umständen die gelähmten Nervenfäden entarten. *E.*

sondern der Nerven-Atrophie in den Antagonisten (eine Erklärung, welche längst aus England zu uns gelangt und vor Jahren im Jahresbericht mitgetheilt worden ist). Nun gedachte H. *Scholz* dem Uebel durch den anhaltenden Strom abzuhelfen. Er fand bei seinen Versuchen, dass gelähmte Muskeln, die nicht mehr gegen den intermittirenden Strom reagirten, durch einen schwachen anhaltenden constanten Strom zu Zuckungen veranlasst wurden, welcher auf die gleichnamigen gesunden Muskeln noch keinen Einfluss zeigten. Er hat demnach den anhaltenden Strom gegen solche gelähmte Muskeln angewendet, und mehrere Fälle der Art geheilt. Dagegen sagt er, wenn der gelähmte Muskel noch normal gegen den intermittirenden Strom reagirt, dann soll man diesen anwenden, weil derselbe rasch Heilung bewirkt (und in der Anwendung bequemer ist).

Lähmung der Glieder.

H. *Clemens* hat laut Nro. 17 der deutschen Klinik zwei Fälle von rheumatischer Lähmung des Arms durch Enladungen der Reibungs-Elektrizität geheilt, wobei hervorgehoben werden muss, dass in dem einen Fall die Heilung durch eine einzige Sitzung erreicht wurde. Es ist dieser Erfolg auch in pathologischer Beziehung beachtenswerth, da sich einer so schnellen Heilung gegenüber kaum eine anatomische Veränderung (Exsudat, Schwiele und dergleichen) als Ursache der Lähmung annehmen lässt.

Einen dritten Fall von rheumatischer Lähmung mit Anästhesie und deutlicher Muskel-Atrophie heilte derselbe auch durch die statische Elektrizität, aber erst dann, nachdem er 4 Wochen lang anhaltende Ströme hatte einwirken lassen, auch nahm diese Heilung 4 Monate in Anspruch.

Lähmung der Blase.

J. E. Petrequin: De l'emploi de Electricité dans le traitement des paralysies de la Vessie et de certains catarrhes vesicaux. Compt. rend. de l'acad. des Sc. T. 48. Pag. 30. Bull. de Therap. 1859. Juin. 15.

Gegen die bei Greisen so häufig vorkommende Lähmung der Harnblase und gegen den in diesem Lebens-Alter nicht selteneren Blasenkatarrh empfiehlt Dr. *Petrequin* die Inductions-Elektrizität, die aber in mässigem Grade und in kurzen Sitzungen angewendet und auf die zu erregenden Nerven gerichtet werden muss. Die Nerven der Blase kommen vom Plexus vesicalis, welcher eine Dependenz des Plexus hypogastricus ist, und dieser selbst geht aus dem Plexus sacralis hervor, welcher durch den Beckentheil des Sympathicus und durch die Blasenzweige der Sacral-Nerven des Rückenmarks gebildet ist. Der Plexus vesicalis communizirt mit dem Hämorrhoidal-Plexus, welcher ebenfalls aus dem Sacral-Plexus hervorgeht. H. *P.* folgert aus dieser Nervenvertheilung, dass man den einen Stromgeber auf das Innere der Blase, den andern ins Rectum wirken lassen solle, was er auch gethan habe*). Wenn er aber auf dem Blasengrund und die vordere Wand der Blase wirken wollte, so habe er den zweiten Conductor auf die Mitte der gastrischen Gegend gesetzt. Ferner bemerkt er, dass er zum Behuf der Faradayisation der Blase, dieselbe nicht vorher entleert habe, indem der darin enthaltene Harn als Conductor diene und die Elektrizität auf die ganze innere Oberfläche der Blase wirken lasse. (Andere Aerzte haben den Harn entleert und dann reines warmes Wasser in die Blase eingespritzt, um die Wirkung der Elektrizität auf die Blasenschleimhaut allgemein zu machen und zu mässigen, und dieses Verfahren dürfte wohl den Vorzug verdienen). H. *P.* empfiehlt am Schluss noch einmal Vorsicht um Reflexwirkungen zu vermeiden, die kaum ausbleiben würden, wenn man sich der Wurzel der Schenkel oder den Ecken der Darmbeingräthe nähern würde. In wie vielen und in welchen Fällen H. *P.* die Faradayisation mit Erfolg angewandt hat, ist aus dem Auszug aus seiner der Academie vorgelegten Denkschrift nicht ersichtlich.

Er berichtet den Fall eines 72jährigen Mannes, bei welchem nach einem Fall vollständige Harnverhaltung durch vollständige Blasenlähmung eingetreten war und durch die Zersetzung des verhaltenen Harns ein schlimmer Blasenkatarrh sich gebildet hatte. Das Einführen des Katheters war überdies durch klappenartige Bänder an der Prostata sehr erschwert. Verschiedene örtliche Mittel waren ganz erfolglos angewendet worden; durch die Anwendung der Inductions-Elektrizität aber wurde die Lähmung und der Katarrh der Blase in 4 Sitzungen dauerhaft geheilt.

H. *Petrequin* hebt hervor, dass die Elektrizität nur gegen idio-pathische Blasenlähmungen indicirt ist, als deren Ursachen er aufführt 1) traumatische Einwirkung, wie oben ein Fall, 2) Ermüdungs-Excesse, 3) Rheuma der Blasen-Nerven, 4) gewisse Blutvergiftungen, Asphyxie durch Kohlenoxydgas, wovon Dr. *Menod* ein Beispiel geliefert hat, 5) Excesse in geistigen Getränken, wie solches *Philipeaux* beobachtet hat. In diesen Fällen trägt die Ausdehnung der Blase dazu bei, die Lähmung zu steigern und andrerseits wird der verhaltene Harn zersetzt, ammo-

*) In dem von ihm berichteten Fall hat er den einen Stromgeber auf die hypogastrische Gegend gelegt, den andern abwechselnd ins Rectum und in die Blase eingeführt.

niakalisch und verursacht einen schleimig-purulenten Blasenkatarrh. Ausser diesen Fällen ist die Elektrizität nützlich, wenn dem Harnabgang ein mässiges mechanisches Hinderniss entgegen steht, welches durch die elektrische Anregung der Blase überwunden wird.

H. *P.* sagt, dass, abgesehen von früheren Andeutungen dieser Heilmethode durch *Chysart*, Dr. *Michon* im Jahr 1850 die Aufmerksamkeit auf dieselbe gerichtet habe, indem er einige dadurch geheilte Fälle anführt, dass dann *Duchenne* und *Philipeaux* Beobachtungen darüber veröffentlicht, dass aber dem ohngeachtet dieselbe sehr vernachlässigt worden sei, während wir doch nur in ihr das zuverlässigste und am schnellsten zum Ziele führende Mittel haben.

Atonie des Darms.

Die Herrn *Will. Cumming* in Edinburgh und *Clemens* in Frankfurt haben Fälle von habitueller Verstopfung in Folge von Atonie des Darms schnell durch die Elektrizität kurirt und H. *Althaus* sagt, er habe in einem Falle, in welchem 2 Tropfen Croton-Oel keinen Erfolg hatten, durch Anwendung der Inductions-Ströme eine schnelle Entleerung erzielt*).

Gegen die gleichfalls durch Atonie des Darms bedingte Tympanitis wendete Prof. *Becquerel* den inducirten Strom der Art an, dass er den positiven Pol in den Mund nehmen und den negativen in den After liess, hat aber keinen Erfolg davon gesehen; H. *Althaus* dagegen hat die beiden Elektroden auf verschiedenen Punkten der Bauchdecken herum geführt, jedoch so, dass der negative Pol immer dem Rectum näher war als der positive und so den Strom 10 Minuten lang einwirken lassen. Den Erfolg gibt er nicht näher an.

Impotenz.

Th. Clemens: Die angewandte Heil-Elektrizität. Deutsche Klinik Nro. 2.

Dr. *Clemens* heilte ein paar Fälle von Impotenz, wo bei geschlechtlicher Erregung der Same ohne Erection abging und solche Ergüsse von Herzklopfen begleitet und von Schwäche-Gefühl gefolgt waren, durch die Elektrizität, indem er auf dem Isolirschemmel Funken aus der Eichel zog und dazwischen auch die Inductions-Elektrizität auf die Muskeln der Perinäums wirken liess.

*) Wir erinnern uns, gelesen zu haben, dass es genügte ein Stück Silber in das Rectum und ein Zinkplättchen in den Mund einzuführen und beide durch einen Kupferdraht zu verbinden, um bei Leibes-Verstopfung sofort Ausleerung zu bewirken.

Vasculosen und Trophonosen.

Hirnhyperämie.

Serulas: Hypérémie cerebrale et spinale avec paralysie consécutive, guerie par l'électricité. Gaz. med. de Lyon. 1859. 12.

Dr. *Serulas* berichtet aus der Klinik des Prof. *Socquet* in Lyon einen Fall von Lähmung der untern Glieder, der Blase und theilweise auch des Rectums, welche durch eine Cerebro-Spinal-Hyperämie bedingt gewesen sein soll und durch (Inductions?) Elektrizität geheilt wurde. Wir wissen nicht recht, was wir aus dem Fall machen sollen; denn

der 35jährige Kranke, welcher alle Zeichen des nervösen Temperaments bot, und im Genuss geistiger Getränke und im Coitus Excesse machte, war von Schwindel und Gesichts-Blendung befallen worden, dazu hatte sich Eingenommenheit und Schwere des Kopfes nebst Ohrensausen, ein die Basis des Schädels gürtelförmig umgebender und über den Augenbraunen zusammenlaufender Kopfschmerz mit Erweiterung der Pupillen, gesellt, die untern Glieder wurden schwach und allmälig ganz gelähmt, dabei kühl, mit Gefühl von Ameisenkriechen und leichten Krämpfen in den Waden. Die Lähmung erstreckte sich auf die Blase, das Rectum aber hatte seine Contractilität nur theilweise eingebüsst, während die Sensibilität in demselben aufgehoben war, denn der Kranke fühlte bei Darmentleerungen nicht den Abgang der Fäcal-Massen. Vor der Prostata eine mässige Verengerung der Harnröhre, welche leicht mit dem Catheter zu passiren war; aus der Harnröhre sickerten einige Tropfen einer weisslichen, fadenziehenden Flüssigkeit, welche nicht näher untersucht wurde. Dabei bedeutende Schmerzen in der Nervengegend. Der Puls war voll und widerstehend, nicht beschleunigt, das Gesicht aber nicht geröthet. An der linken Hinterbacke bildete sich ein Brandschorf.

Durch die Elektrizität wurden die Erscheinungen schnell gebessert und in 4 Wochen vollkommen geheilt, wobei aber zu bemerken ist, dass die Lähmung der Blase nur langsam sich besserte und die Anwendung der Elektrizität auf die innere Blasenwand nöthig machte. Die Heilung war von Dauer, denn wenn der Genesene auch später noch einmal nach einem Excess in Spirituosen und im Coitus einen Anfall von Gesichtsblendung und Schwere des Kopfs bekam, so ging derselbe doch in 24 Stunden vorüber und hatte gar keine Folgen.

Rheumatische Schwielen.

Hr. *Althaus* hat einen Kranken, bei welchem rheumatische Schwielen über den ganzen Körper verbreitet und von Schmerzen und paralytischen Symptomen begleitet waren, nach *Frorieps* Vorgang mit dem magneto-elektrischen Apparat behandelt und in 5 Wochen vollkommen geheilt.

Geschwülste.

Th. Clemens: Die angewandte Heilelektrizität. Deutsche Klinik 1859 Nro. 56, 51. 1860 Nro. 2. 4.

Demarquay: De l'Electricité dans le traitement des engorgement ganglionaires. Revue de Therap. Mars 1.

Dr. *Clemens* heilte Geschwülste der Frauen-Brust, der Eierstöcke, der Hoden durch die

Elektrizität, indem er theils einen constanten Strom auf die Geschwülste wirken liess, theils elektrische Schläge durch dieselben leitete. Da er aber dabei auch noch Jodarsenik und Bromarsenik anwendete und da überdies eine Diagnose der Geschwülste nicht vorliegt, so sind solche Fälle für das therapeutische Vermögen der Elektrizität gegen Geschwülste nicht belehrend.

Dr. *Demarquay* hat sich überzeugt, dass die Elektrizität die Drüsengeschwülste schneller heilt, als alle andern Mittel. Er wendete den Inductions-Apparat bald mit Nadeln (als Elektropunctur) bald mittels feuchter Schwämme an, und zieht nun letzteres Verfahren vor, da die Nadeln Schmerzen verursachen, die er desshalb nur für besondere Fälle, wenn eben das andere Verfahren nicht ausreichen sollte, verspart. Unter der elektrischen Behandlung erfolgt entweder eine directe Zertheilung der Geschwulst oder es entstehen einzelne Eiterherde, die dann baldigst mit einem sehr dünnen Instrument geöffnet werden müssen, damit nicht viel Substanz-Verlust und keine Narben entstehen.

Hydrokele.

Petrequin: Note sur une nouvelle méthode pour guérir l'hydrocèle à l'aide de l'électricité. Revue de Therap. Nro. 4.

Dr. *Petrequin* heilte bei einem 45jährigen Manne eine seit lange bestandene und ohne bekannte Ursache entstandene voluminöse Hydrokele der linken Seite auf folgende Art. Er liess 4 Wochen lang die *Fowler*'sche Tinctur und eine derivative Tisane aus Saponaria und Cichoreum gebrauchen (was an der Sache nichts änderte, H. *P.* aber als Vorbereitungskur für nöthig hielt); dann legte er den einen Pol einer *Bunsen*'schen Säule an die Basis, den andern an die Spitze der Geschwulst; unter der Einwirkung des galvanischen Stromes entstand etwas Schmerz und ein Gefühl von wurmartiger Bewegung in der Geschwulst und eine innere Agitation, als wenn die Flüssigkeit zu fliessen und selbst gegen den Bauch zu steigen beginne. Nachdem der Strom eine halbe Stunde eingewirkt, schien die Geschwulst etwas abgenommen zu haben, der Kranke wurde nun ins Bett gebracht, und am andern Tag war die Geschwulst verschwunden. Der Kranke setzte noch einige Tage die obengenannten Mittel fort, bekam dann ein Purgir-Mittel und die Heilung war von Bestand.

H. *P.* macht darauf aufmerksam, dass der Galvanismus auch gegen so manche andre Wassersuchten, namentlich gegen Ascites ohne organischen Fehler, gegen eingesackte Wassersucht der Eierstöcke, gegen gewisse Hydropsien des Augs und gegen gewisse Arten von Hydropericardie nützlich sein dürfte.

Elektro-Therapie in der Chirurgie.

Galvanocaustik.

Ad. Zzigmondy: Die galvanocaustische Operations-Methode etc. Wiener med. Wochenschrft. 1859. Nro. 50. 1860. Nro. 11. 12.

Semeleder: Exstirpation eines Zungenkrebses durch Galvanocaustik. Keine Blutung. Ibid. Nro. 11.

Lotzbeck: Die galvanocaustische Operations-Methode der Varikokele. Aerztl. Intell.-Bl. Nro. 39.

Schuh: Lymphatischer Kropf durch Galvanocaustik geheilt. Wiener Wochenschrift Nro. 10.

Nachdem der Primär-Arzt im allgemeinen Wiener Krankenhaus, H. *Zzigmondy* eine Reihe von galvanocaustischen Operationen beschrieben hat, gibt er am Schluss die Cautelen, welche bei der Behandlung, Ladung und Entladung der *Middeldorpf*'schen Batterie und beim Operiren selbst zu beachten sind. Wir können diese der Natur der Sache und der Erfahrung entnommenen Rathschläge wegen Mangels an Raum nicht wiedergeben und verweisen auf das Original, mit dem sich ja jeder bekannt machen wird, welcher sich mit Galvanocaustik beschäftigt.

Dr. *Semeleder*, hat während einer Krankheit des H. *Zzigmondy* als dessen Stellvertreter eine welschenussgrosse Geschwulst am Rand der Zunge mittels der Galvanocaustik abgetragen und war so glücklich, die bei dieser Operation an diesem Organ oft sich einstellende Blutung zu vermeiden. Er schreibt diesen günstigen Erfolg dem sehr langsamen Schnüren der Schlinge zu, wobei sich an der Brandfläche ein Schorf von genügender Dicke bilden konnte.

Dr. *Lotzbeck* theilt ausführlich zwei Fälle mit, wo die Galvanocaustik gegen Varikokele von Prof. *Bruns* unter Assistenz des H. Verf. angewendet worden ist. Diese Fälle sind im wesentlichen folgende:

1) Linkseitige Varikokele, galvanische Durchschneidung der Venen und der Hodensack-Haut, starke Eiterung nach Abstossung der Schorfe. Eitersenkung in den Hodensack und theilweise Gangrän des Hodens; schliessliche dauernde Heilung.

2) Linkseitige Varikokele, galvanocaustische Durchschneidung der Venen und der Hodensack-Haut, umfangreiche spontane Gangrän der Haut des Hodensacks, Thrombose und Phlebitis der beiden Venae crurales und iliacae, pyämische Erscheinungen, Tod.

Dazu bemerkt nun der H. Verf.: Die Galvanocaustik erfüllt die für die radicale Behandlung der Varicokele gestellten Indicationen vollkommen, sie geschieht ohne Blutverlust, verursacht mässigen und schnell vorübergehenden Schmerz, hebt die Continuität der Venen in dem kürzesten Zeitraume mit sofortige Obduration der Gefässe auf, ohne dass diese erst durch einen längeren Reiz verursachende Mittel, wie Fäden, Schlingen, Compressorien herbei geführt zu werden braucht; aber die Folgen dieser Operationen sind nicht minder bedenklich, wie die der andern zum Behuf der radicalen Heilung angewendeten eingreifenden Behandlungsarten, vielleicht noch bedenklicher, denn wenn auch der erste Fall glücklich endete, so hätte doch auch hier die eingetretene Eiterung leicht weiter um sich greifen und das bereits vorhandene Allgemeinleiden hätte leicht einen ähnlichen Verlauf wie im zweiten Fall nehmen können. Auch in einem von Prof. *v. Pilha* so operirten Fall folgten lebhafte Schmerzen, heftiges Allgemeinleiden und reichliche Bildung von missfarbigem Eiter, so dass bereits ein schlimmer Ausgang zu fürchten stand, welcher aber nicht eintrat.

Auch lehrt der zweite Fall, dass die Annahme, als könne nach der Galvanocaustik keine Pyämie erfolgen, irrig ist. Der H. Verf. hat auch nach einer galvanocaustischen Ampution des Penis Pyämie mit tödtlichem Ausgang erfolgen gesehen.

Im Jahrgang 1859 der Wiener med. Wochenschrift wurden Fälle von Struma lymphatica mitgetheilt, gegen welche die Galvanocaustik sich glänzend bewährte; Prof. *Schuh* berichtet nun einen neuen Fall, welcher die damals ausgesprochene Meinung bestätigt, dass dieses Verfahren die harten, knotigen Formen dieser Krankheit, gegen welche das Jod nichts vermag, in der Mehrzahl der Fälle glücklich bekämpft.

Der gegenwärtige Fall betrifft eine 19 Jahre alte Dienstmagd, welche etwas links von der Medianlinie des Halses eine harte, pomeranzen-grosse, halbkugelige, sie im Schlingen und Athmen beschwerende, nach oben bis zum Zungenbein, nach unten bis zur Gabel des Brustbeins reichende den linken Kopfniker nach rückwärts drängende Geschwulst hatte, welche auf der rechten Seite sich bis zum Rand des Kopfnickers ausdehnte und über welche die Haut vorschiebbar und gesund war, aber erweiterte Venen durchscheinen liess. Beim Belasten zeigte die Geschwulst grössere und kleinere Erhabenheiten mit dazwischen laufenden seichten Furchen und sehr starker Resistenz. Sie sass mit einem kurzen dicken Hals auf den Luftwegen, konnte aber bei Fixirung des Kehlkopfs etwas verschoben werden. Die Schlingbewegungen machte sie mit dem Kehlkopf mit. In derselben Höhe befand sich eine zweite kleinere den Kopfnicker verwölbende Geschwulst, welche sich nach abwärts gegen das Schlüsselbrustbein-Gelenk erstreckte, sich viel weicher und elastischer anfühlte und die Carotis nach rückwärts drängte. Im rechten obern Hals-Dreieck war die bis zur Dicke einer Arteria brachialis ausgedehnte obere Schilddrüsen-Schlag oder zu entdecken. In der Carotis dextra Nonnengeräusch und zugleich ein systolisches Rauschen.

Die harte Geschwulst war ein aus vielen kleinen Cysten zusammengesetzter lymphatischer Kropf, die Wände der Cysten wohl theilweise verknöchert; die kleinere Geschwulst war ein gewöhnlicher lymphatischer Kropf mit vermehrten und erweiterten Schilddrüsen-Bläschen mit colloidem Inhalt. Medicamente hatten gegen die seit 12 Jahren herangewachsene Geschwulst nichts vermocht.

Am 12. Dezember 1859 wurde die Haut nach der Länge der Geschwulst in der Mittellinie mit dem Messer getrennt, die vom Brustblatt nach aufwärts laufenden Muskeltheile auf die Seite geschoben, theils durchschnitten, dann um die Basis der grossen Geschwulst, dicht am Kehlkopf und der Luftröhre die Schlinge angelegt, und letztere bis eine Furche eingebrannt war, mit einem krückenförmigen Instrument, zur Verhinderung des Vorgleitens des Drahts angedrückt. Schnell und ohne Verlust eines Tropfen Bluts war der ganze linkseitige, entartete Theil der Schilddrüse beseitigt. Nun stieg aber ein zweiter rundlicher Knoten, welcher bisher durch den Druck des ersteren an der hintern Fläche des Brustblattes verborgen gehalten wurde, aus der Tiefe nach aufwärts, überstieg mit der Hälfte seines Umfangs, welcher dem eines Hühnereies gleichkam, die Furca sterni, wurde mit einer Museux'schen Zange emporgehoben und mit der galvanocaustischen Schlinge abgebrannt, wobei jedoch einige verwundete Arterien etwas sprützten. Die Blutung wurde durch einen mit Eisenchlorid getränkten und angedrückten Charpiebausch geheilt, dann die auf der rechten Seite gelegene kleinere Geschwulst durch die Schlinge, gleichfalls ohne Blutung abgetragen. Von der ganzen Schilddrüse blieb nur ein ganz kleiner Theil zurück, welcher linkerseits an den zuletzt entfernten Knoten angrenzte. Die zuerst beseitigten Geschwülste waren ein Conglomerat von bis zu wallnussgrossen Cysten mit 3 liniendicken, theils dicht fibrösen, theils verknöcherten Bälgen, mit einer von zersetztem Blut braun gefärbten Flüssigkeit, theils aber auch mit Auswüchsen gefüllt, die gleichfalls rostfarbig getränkt waren. Der dritte Knoten war theils weissgrau, theils weingelb und zeigte keine Cysten.

Abends in Folge von leichtem Husten kam eine Blutung aus jener Stelle, wo die kleinen Arterien gesprützt hatten; diese Blutung wiederholte sich zweimal in der Nacht und betrug jedesmal einige Unzen. Am 13. Dec. war die Kranke sehr schwach, ihre Haut heiss, der Puls 140. Nach Wiederholung der Blutung in geringerem Maass, die immer durch Eisenchlorid gehemmt wurde, mussten einige Gehülfen abwechselnd 24 Stunden lang einen Schwamm leicht andrücken, wodurch die Blutung verhindert wurde. Die nächste Nacht ruhig. Acetas Morphii unterdrückte den Husten.

Am 14. Decr. Hautwärme normal, Puls 100, kalte Milch als Nahrung. Die Wunde reinigte sich bald, die Höhle war bald mit Granulationen gefüllt; nahrhafte Kost und später der innere Gebrauch des Eisens gaben der Kranken Anfangs Januar Kraft und besseres Aussehen; die Wunde war dem Schlusse nahe, der Hals vollkommen schlank; Ende Januar wurde sie vollkommen geheilt entlassen.

Bericht

über die Leistungen

in der Metallo-Therapie

von

Dr. EISENMANN.

H. Bosia: Cas très curieux d'Hysterie et de Chlorose guéri par la Metallotherapie. Gaz. des Hôp. 60.

Wir haben wiederholt die von Dr. *Bury* in *Paris* entdeckte Heilkraft der mit der Haut in Berührung gebrachten Metalle, die Metallotherapie besprochen und wir hatten wiederholt Gelegenheit sehr merkwürdige Beobachtungen auf diesem Gebiete der Heilkunde mitzutheilen. Bei alle dem wird dieser Wirkung der Metalle noch sehr wenig Aufmerksamkeit zugewendet und wir haben nicht gehört, dass irgendwo in Deutschland Versuche damit angestellt worden seien; ja selbst in Paris hat die Metallotherapie noch lange nicht die verdiente Beachtung gefunden. Da dieselbe aber eine hohe wissenschaftliche und praktische Bedeutung hat, so werden wir alle einschlägigen interessanten Beobachtungen sammeln, welche geeignet sind auf die bis jetzt so mysteriösen Beziehungen der Metalle zum Nervensystem und auf ihre Heilkraft besonders der Neurosen einiges Licht zu werfen.

In diesem Jahre liegt nun wieder ein sehr merkwürdiger Fall vor, welchen Dr. *Bosia* in der Klinik des Dr. *Robert* im Hôtel-Dieu aufgenommen hat, wo er von Dr. *Bury* behandelt worden ist. Wir werden von dieser weitwendigen Krankheits-Geschichte nur die hauptsächlichsten Ergebnisse ausziehen.

Eine 24jährige heruntergekommene Frau litt an Chlorose und Hysterie; ausser den Erscheinungen der Chlorose und den häufig wiederkehrenden heftigen gewöhnlichen hysterischen Anfällen litt sie noch an Appetitlosigkeit, schwieriger Verdauung, Erbrechen, besonders nach jedem Genuss von warmen Speisen, wobei das Erbrochene zuweilen mit Blut gemischt war, lebhaften Schmerzen in der Magengegend und im Unterleib, Gefühl von Einschnürung, Gefühl von Erstickung, Lufthunger, hysterischem Nagel, Unregelmässigkeit der von starken Schmerzen eingeleiteten spärlichen und blassen Regeln. Dabei war auf der ganzen Haut, mit einziger Ausnahme des Fussrückens, auf der Conjunctiva des Augs und auf der Nasenschleimhaut die Sensibilität erloschen: man konnte ihr Nadeln tief in die Haut einstechen und die Stiche blieben blass und liessen kein Blut austreten. Die Schleimhaut der Vagina dagegen war leicht empfindlich und eine Berührung derselben verursachte Krämpfe; die Extremitäten sind immer blass und kalt; die Muskelkraft hatte merklich abgenommen. — Verschiedene gegen diesen Zustand aufgebotene Mittel, unter welchen Eisen, China und Antispasmodica nicht gespart wurden, hatten gar keinen Erfolg. Als Hr. *Bury* die Behandlung übernahm, fand er zufällig ohne längeres Suchen sogleich, dass das Kupfer das entsprechende Metall für diese Kranke war, während alle andern Metalle sich indifferent verhielten. Als eine Kupferplatte mit der Haut in Berührung gebracht wurde, bekam die berührte Stelle sofort ihr Gefühl wieder und im Verlauf von einigen Minuten verbreitete sich die Sensibilität von da auf das ganze Glied, und zwar schneller nach oben, gegen das Centrum, als gegen die Peripherie; aber darauf beschränkte das Kupfer seine Wirkung nicht, sondern die berührte Haut wurde roth, heiss bis zum Unerträglichen für die Kranke; es erschien ein starker Schweiss und die Nachtstühle, die bis jetzt nicht geblu-

tet hatten, begannen nun zu bluten. Es wurde nun eine passende Armatur für die Kranke gemacht, welche aus breiten Reifen um die Glieder und aus anliegenden Platten auf den Unterleib und auf den Rücken, alle aus Kupfer bestanden. Die angelegten Armaturen riefen nicht blos die verschwundene Sensibilität hervor, sondern hoben auch sofort die Muskelkraft, die Besserungen dauerten anfangs nur so lange, als die Armaturen angelegt waren, aber mit der öfteren Anwendung hoben sich Sensibilität und Muskelkraft immer mehr, auch das Erbrechen liess nach. Dabei wurden aber noch folgende merkwürdige Erscheinungen erhoben: 1) Die Kranke konnte anfangs die angelegten Armaturen nicht lange ertragen, wegen des von ihnen verursachten unerträglichen Brennens; 2) später verursachten die Armaturen, wenn sie 2 Stunden oder darüber liegen blieben, eine beängstigende Erschöpfung, so dass sie einmal sterben zu müsse glaubte; 3) nachdem das Kupfer einige Zeit angewendet worden war, leistete es gar nichts mehr, nachdem man es aber ausgeglüht hatte, waren seine Wirkungen wieder ganz die früheren. Innerlich bekam die Kranke Kupfer-Ammoniak (Ammoniure de cuivre) zu 8 Centigr. früh und Abends nach *Schwediaur*'s Formel, und als sie eines Abends 6 Pillen statt 2 nahm, bekam sie in der Nacht Fieber, Erbrechen, lebhafte Röthe der Haut und am andern Morgen war die Sensibilität überall normal, nur auf dem Rücken noch etwas stumpf; ihre Muskelkraft hatte sich gehoben und war harmonisch geworden (35 Kilogr. im rechten, 29 Kil. im linken Arm, sohin $^1/_5$ mehr im rechten Arm, was normal ist). Dr. *Bury* setzte die Anwendung der Kupferarmaturen und der Pillen noch einige Zeit ausser dem Spital fort und die Kranke wurde geheilt.

Bericht

über die Leistungen

im Hypnotismus

von

Dr. EISENMANN.

P. Broca. Note sur une nouvelle méthode anesthésique. Compt rend. de l'Acad. des Sc. T. 49. p. 902.

Giamb. Borleli. Ipnotismo anestesico. Gazz. med. ital' Stati Sardi 1859 Nr. 50. (4 gelungene Versuche)'

Giraud-Teulon. De l'Hypnotisme. Gaz. med. de Paris 1859. Nr. 51. Dcbr. 17.

Giraud-Teulon. De l'Hypnotisme. Ibid. 1859 Nr. 52. Dcbr. 24.

Giraud-Teulon. De l'Hypnotisme. Ibid. 1860. Nr. 2.

Guérineau. Amputation de Cuisse pratiquée sans douleur sous l'influence des manoeuvers hypnotiques. Ibid.

Tigri (de Sienne). Anaesthesie hypnotique et Magnetisme animal. Ibid. (Hat nur allgemeine Bemerkungen).

Giraud-Teulon. De la Comparaison anatomique et physiologique de l'Hypnotisme avec le Sommeil naturel et avec le someil chloroformique etc. Ibid. Nro. 3.

Brochin. Expériences d'Anesthésie hypnotique. Gaz. des Hôp. 1859 N. 144. Decbr. 10.

Amédée Latour. L'Hypnotisme. Union med. 1859. Nr. Nr. 147. Dcbr. 13.

Parmentier. Hypnotisme. Ibid. 1859 Nr. 150. Dcbr. 20.

Am. Forget. Hypnotisme. Ibid. 1859 Nr. 153. Dcbr. 27.

Azam. L'Hypnotisme. Arch. de Med. Janvier.

Trousseau, Velpeau, Denouvillier, Nelaton in der Gaz. hebdom. 1859 Nr. 49—50. 1860 1. 2. 3.

Curofolo. Im Siglo medico Nr. 315 (erfolglose Versuche in Madrid).

Arantes in der Gazeta medica de Lisboa 1860. p. 68 (10 erfolglose und ein vollkommen gelungener Versuch).

Moulet. Hypnotisme. Montpellier medical Janvier (12 Versuche ohne Erfolg).

A. Ronzier-Joli. Cas de Tetanos, Hypnotisme; Mort. Bullet. de Therapeut. Janvier 15.

J. F. Heyfelder. Die Anästhesia hypnotica. Deutsche Klinik Nr. 6.

E. Rossi. Lettre sur l'Hypnotisme Gaz. med. de Paris Nr. 6.

Arata. Verfahren um Hypnotismus zu erzeugen. Gazz. degli Ospitale di Genova. 1860 Febr.

Demarquay et *Giraud-Teulon.* Recherches sur l'Hypnotisme. Paris 1860.

Azam. Sur l'Hypnotisme. Annal. med. psycholog. Juli.

Berend. In der med. Central-Zeitung Nr. 24.

Pinkus. Die neue Pariser Betäubungsmethode. Wiener. med. Wochenschrift Nr. 10.

Marcel Bouger. Operation par la Ligature; Hypnotisme. Gaz. des Hôp. Nr. 79.

v. Patruban. Ueber den Hypnotismus in physiologischer und therapeutischer Beziehung. Oester. Ztsch. f. prakt. Heilk. Nr. 18. Mai 4.

Dr. *Broid* hat in seiner 1842 zu Edinburgh erschienenen Schrift „Neuropneumology" seine Beobachtungen mitgetheilt, dass das Fixiren eines 8—12 Zoll vor der Nasenwurzel gehaltenen glänzenden Gegenstands mit beiden Augen, wobei die Versuchspersonen nach oben und innen schielen, die Augenmuskeln ermüdet und nach 3 bis 10 oder 15 Minuten Schlaf, einen kateleptischen Zustand, allgemeine Anästhesie und Hyperästhesie der spezifischen Sinne mit Ausnahme des Gesichtssinnes etc. zur Folge hat und dass die so eingeschläferten Personen schnell erweckt werden, wenn man ihre Augenlider kräftig anhaucht, oder leicht mit dem Finger reibt. Dass ferner dieses Verfahren bei epileptischen und hysterischen Personen Anfälle ihrer Krankheit hervorruft. Dieses Verfahren hat er Hypnotismus genannt und als ein Analogon des sogenannten thierischen Magnetismus betrachtet. Im Jahre 1846 hat er dieses Verfahren in seiner Schrift: „The power of the mind on the body" wiederholt besprochen; 1854 hat er im Monthly Journal of medical Sciences July unter der Ueberschrift „Hypnotic Therapeutics" den therapeutischen Nutzen des Verfahrens gezeigt und 1855 im Asscoiation medical Journal Sept. 14 unter dem Titel „On the Nature and Treatment of certain Forms of Paralysis" einige Fälle von Krämpfen und Lähmungen vorgeführt, welche er dadurch und durch gelinde Reibungen geheilt hat, wobei er sich auf mehrere Aerzte als Zeugen beruft*). Von der ersten Schrift des Dr. *Broid* hat Dr. *Todd* in seiner Encyklopaedy, Artikel Schlaf Notiz genommen; und in Frankreich wurde der Sache in der zweiten, durch die Herrn *Litré* und *Robin* besorgten Ausgabe von Nyslens Dictionnaire de Médecine gedacht, dann in der Physiologie von *Bernard* und *Robin* der Artikel aus dem Dictionnaire de Médecine wirklich wiedergegeben und dabei bemerkt, dass H. *Robin* die Angaben des H. *Broid* bestätigt habe. Im übrigen kümmerte sich in Deutschland und Frankreich, ja, soviel uns bekannt, auch in England kein Mensch um diese merkwürdigen Erscheinungen.

Im Juny 1858 wurde Dr. *Azam*, Prof. in Bordeaux und Assistenzarzt am dortigen Irrenhaus, zu einem Mädchen aus dem Volke gerufen, welches angeblich an einer Geistesstörung, in der Wirklichkeit aber an Katelepsie, Anästhesie und Hyperaethesie litt. Bei dieser Gelegenheit wurde er von Prof. *Bazin* auf die Beobachtungen *Broid*'s aufmerksam gemacht, und er ging sofort daran diese Versuche zu wiederholen, die ihm dann auch vollkommen gelangen. Nur fand er, dass die Erscheinungen nicht immer die Aufeinanderfolge Aufregung, Katalepsie, Anaesthesie, Aufregung des Muskelsinnes, Somnambulismus einhielten, sondern dass häufiger auch die Anästhesie der Hyperästhesie voranging. Nicht bei allen kam es zu allen Erscheinungen des Hypnotismus, oft fehlte der Somnambulismus, seltener die Katalepsie. Bei den meisten Hypnotisirten beobachtete er, dass, wenn er im kataleptischen Stadium auf ein Auge blies, die Glieder derselben Seite sofort erschlafften. Bei 2 Frauen folgte auf die Katalepsie eine vollkommene und absolute Erschlaffung der Muskeln ohne Störung des Bewusstseins, welcher Zustand aber nie länger als 4—5 Minuten anhielt und dann von selbst verschwand. Er wiederholte diese Versuche öfter und lud viele Aerzte, namentlich die Herren *Gintrac*, *Bazin*, *Parchappe* u. A. dazu ein. H. *Oré*, Professor der Physiologie in Bordeaux, wiederholte sie an mehreren Personen seiner Familie und an einem Dominikaner-Mönch, immer mit Erfolg. H. *Azam* hatte aber auch Fälle ohne Erfolg, besonders war solches bei den meisten Männern und bei den Geisteskranken der Fall, weil man diese letzteren nicht veranlassen kann, ihre Aufmerksamkeit auf den vorgehaltenen Gegenstand zu lenken. Bei Epileptischen und Hysterischen veranlasste das Verfahren ihre Anfälle. Die Kranken, die am schnellsten einschliefen, boten am häufigsten den Zustand des vollkommenen Somnambulismus mit Hyperästhesie. Im Zustand der Hyperästhesie bekam das Gehör, der Geruch, der Geschmack, der Tastsinn, das Gefühl von Temperaturen eine ans Wunderbare grenzende Schärfe. Der anästhetische Zustand dauert zuweilen bis zu einer halben Stunde. Dieser Zustand war die für Kranken ein sehr angenehmer, wie diejenigen aussagten, die sprechen konnten. Die Hypnotisirten hören, aber der kataleptische Zustand der Muskeln des Larynx kann sie nicht am Sprechen hindern; man braucht dann nur den vordern Theil des Halses ein bischen zu reiben, um ihnen das Sprechen möglich zu machen. Sehr auffallend ist folgende von H. *Azam* behauptete Erscheinung: wenn man den einen Finger auf die Hand und einen andern auf das Gesicht des hypnotisirten Kataleptischen legt, so bekommt derselbe im ganzen Körper ein schmerzhaftes Zittern, wie elektrische Erschütterungen. Er hat solches bei 6 oder 7 Personen beobachtet. Ja H. *Azam* will sogar die Angabe bestätigt gefunden haben, dass man den Hypnotisirten Gedanken und Handlungen suggeriren könne, indem man ihren Körper und ihre Glieder in eine entsprechende Stellung bringt; wenn er sie in die Stellung des Kletterns, des Kämpfens, des Aufhebens einer Last, des Betens etc.

*) Man vergleiche unser Referat im Jahresbericht 1855 Bd. III S. 65—69.

brachte, so nahmen die Hypnotisirten eine solche Haltung und Gesichtsausdruck an, als wenn sie in der That in diesen Handlungen begriffen wären. Selbst die Gesinnung des Stolzes, der Bescheidenheit und des Zorns sollen in solcher Weise angeregt werden können (?). Wenn aber Dr. *Broid* beliebige Gedanken auch durch Druck auf die Schädelstellen der entsprechenden Hirn-Organe hervorgerufen haben will, so gesteht H. *Azam*, dass er es nicht so weit gebracht habe. Dafür berichtet er, wenn er eine Person hypnotisirt hatte und dann 4 oder 5 andere Frauen bat, diese zu betrachten, so wurden sie auch hypnotisch.

Nachdem H. *Azam* sich durch zahlreiche Versuche von den physiologischen Wirkungen des hypnotischen Verfahrens überzeugt hatte, ging er nach Paris um seine Beobachtungen dort andern Aerzten mitzutheilen. H. *Broca* war einer der ersten, welche nicht blos dem Hypnotismus ihre Aufmerksamkeit zuwendet, sondern ihn auch als anästhetisches Mittel bei chirurgischen Operationen zu verwenden gedachten. Er operirte mit H. *Tollin* eine Frau, welche einen voluminösen und sehr schmerzhaften Abscess an Anus hatte. Die hypnotisirte Kranke stiess zwar beim Eindringen des Messers einen ganz kurzen und schwachen Schrei aus, verhielt sich aber sonst ganz ruhig, zeigte nicht das geringste Muskelzittern und hatte nach dem Erwachen keine Erinnerung von der Operation. H. *Broca* berichtete über die Beobachtung und über seine andern physiologischen Versuche mit dem Hypnotismus an die Akademie der Wissenschaften. Sofort wurden die Versuche von den Herrn *Velpeau*, *Trousseau*, *Manec* und *Briquet*, *Natalis Guillot* mit Erfolg, von den Herrn *Denouvilliers*, *Richet*, *Forget*, *Nelaton* ohne Erfolg, von H. *Verneuil*, *Giraud-Teulon* und *Demarquay* bald mit, bald ohne Erfolg*) wiederholt. Unter den 6 Hypnotisirten des H. *Velpeau* befand sich ein 20jähriges Mädchen, dem man einen Dextrin-Verband abnehmen konnte, ohne dass sie dessen im mindesten gewahr wurde. Und unter den 6 Hypnotisirten der HH. *Giraud Teulon* und *Demarquay* befanden sich 5 Frauen, welche Tag und Nacht an heftigen Schmerzen im Uterus litten, welche aber im hypnotischen Zustand und noch 20 Stunden darnach von ihren Schmerzen vollkommen befreit waren, so dass sie dringend um Wiederholung des Hypnotisirens baten. Ein junges Mädchen, welches in Folge einer heftigen Contusion mit fraglicher Fractur an grausamen neuralgischen Schmerzen des Beckens litt, die weder durch Opium, noch durch die eine ganze Nacht hindurch fortgesetzte Anwendung des Chloroforms gemildert werden konnten, wurde 2 Tage hintereinander durch den Hypnotismus je für die Dauer von 20 Stunden von ihren Schmerzen wie durch ein Wunder befreit. Inzwischen berichtete Dr. *Guérineau* aus Poitiers, dass er bei einem 34jährigen Mann den Schenkel im Zustande des Hypnotismus ohne Katalepsie amputirt habe, ohne dass der Operirte den mindesten Schmerz gefühlt habe.

*) Erfolg bei einem Mann und 3 Frauen, kein Erfolg bei einem Mann und 3 Frauen.

Auf diese Nachrichten hin, wurden in Madrid, Lissabon, Berlin und Petersburg Versuche mit dem Hypnotismus gemacht, und wenn auch die Mehrzahl der Versuche negativ ausfiel, so fanden sich doch auch einige erfolgreiche darunter. So hat Prof. *Heyfelder* in Petersburg im Spital der Arbeiter die Versuche an 3 Männern und 9 Frauen gemacht; auf 3 Männer und 3 Frauen hatte das Verfahren gar keinen Erfolg; bei 3 Frauen wurde die Sensibilität der Haut vermindert, doch reagirte sie noch gegen stärkere Reize; bei 3 nervösen Frauen endlich wurde zwar Anästhesie und Blindheit ohne Katalepsie erzielt, aber die Anästhesie hielt kaum 3 Minuten lang an.

Fassen wir nun das Ergebniss aller vorliegenden Versuche zusammen und sehen wir was sich 1) in Bezug auf das hypnotisirende Verfahren, 2) hinsichtlich der Empfänglichkeit des Hypnotismus, 3) in Betreff der Erscheinungen des Hypnotismus 4) für die Anwendung des Hypnotismus in der Medizin und Chirurgie daraus folgern lässt.

1) Das Verfahren betreffend so ist bekannt, dass *Broid* und seine Nachfolger den Versuchspersonen einen kleinen glänzenden Gegenstand etwas über der Nasenwurzel 8—12 Zoll vom Gesicht entfernt vorhielten und sie veranlassten, diesen Gegenstand 5—10 Minuten lang oder auch länger mit beiden Augen aufmerksam zu betrachten, wobei sie nach oben und innen schielen mussten. Andere haben dazu bemerkt, dass dabei Stille herrschen musste, dass die Versuchspersonen in der Möglichkeit und Willens sind, ihre Aufmerksamkeit auf den vorgehaltenen Gegenstand zu concentriren, und Professor *Heyfelder* glaubt, dass der Versuch in der sitzenden Stellung eher gelinge als im Liegen. Dr. *Arata* hat bei einem Mädchen, bei welchem das gewöhnliche Verfahren ohne Erfolg blieb, folgende Methode versucht. Er schloss die Vorhänge des Betts, hielt ihr einen kleinen Spiegel in der gewöhnlichen Entfernung von 12—15 Centimeter vor und etwas über die Augen, brachte hinter ihrem Kopf ein künstliches Licht an, dessen Strahlen in den Spiegel fielen und nachdem das Mädchen das Licht im Spiegel 3 Minuten mit ihren Augen fixirt hatte, schlief sie ein und war unempfindlich.

Die Herrn *Giraud-Teulon* und *Demarquay* haben gezeigt, dass der vorgehaltene Gegenstand kein gländender Körper zu sein brauche, dass

jeder andere es auch thue. Andere haben behauptet, dass das Schielen nach innen und unten dasselbe thue wie das Schielen nach innen und oben und H. *Azam* sagt, dass die Fakirs sich dadurch in Ekstase versetzen und das Vermögen gewinnen, lange Zeit in einer beliebigen Stellung auszuharren, indem sie einige Zeit ihre Nasenspitze unverwandt mit beiden Augen betrachten. Noch Andere glauben, dass das Schielen dabei nicht nöthig sei, sondern dass die auf einen Gegenstand gespannte Aufmerksamkeit die Hauptsache sei. Endlich berichtet Dr. *Rossi*, Arzt des Prinzen Halim Pascha in Cairo, dass dieses Verfahren in Aegyten längst bekannt sei und dort von den Cheks geübt werde, indem sie die Versuchspersonen auf ein doppeltes sich kreuzendes Dreieck oder in eine Glaskugel sehen lassen.

2) Die Empfänglichkeit betreffend, so lehren die bisherigen Beobachtungen, dass mehr Versuche gescheitert als gelungen sind; namentlich sind sie meistens bei Männern misslungen, deren nur einige hypnotisch wurden. Auch zeigten sich viele Frauen dafür unempfänglich oder es kam bei ihnen nur zu halben Erfolgen, während bei etwa der andereren Hälfte der volle Erfolg eintrat. Es muss aber noch besonders hervorgehoben werden, dass bei manchen Personen eine längere hypnotisirende Stellung nöthig ist, und dass bei anderen der erste Versuch scheitern kann, während ein wiederholter Versuch einen vollen Erfolg hat. So berichtet Dr. *Borelli* unter 4 Fällen auch den eines Mädchens, welches beim ersten Versuch dem hypnotisirenden Einfluss widerstand, beim zweiten Versuch aber schnell einschlief, ganz empfindungslos und somnambul wurde, ja sie soll sogar durch die geschlossenen Augen gesehen haben (?). Andere Beobachter fanden, dass beim zweiten Versuch der Schlaf früher eintrat als beim ersten.

3) Die physiologischen Wirkungen sind in ihrer vollständigen Entfaltung folgende: Zuerst sieht man ein Schwanken der Pupillen, dann schwindet die Sensibilität der Haut gegen äussere Reize und es kann dieses so weit gehen, dass Kneipen, Stechen oder Scheiden gar nicht empfunden wird. Mit dem Eintritt der Anästhesie fallen die Personen in Schlaf. Damit stellt sich der bekannte kataleptische Zustand ein, welcher aber auch fehlen kann. Ob aber die Katalepsie bei ausgebildeter Anästhesie fehlen kann, ist noch nicht entschieden. Mit der Katalepsie, und wohl auch ohne dieselbe, bekommen die Hypnotisirten das Vermögen ihre Glieder in einer gewissen straffen Stellung zu erhalten, viel längere Zeit hindurch, als ihnen solches sonst möglich ist. Dr. *Verneuil*, welcher den Versuch an sich selbst machte, konnte den Arm 12 Minuten lang ausgestreckt halten. Zugleich werden der Puls und die Respiration, besonders letztere, langsamer. Ferner entwickelt sich eine merkwürdige Hyperästhesie der specifischen Sinnes-Organe. Vom Sehvermögen ist solches unseres Wissens nur einmal und zwar bei einem Mädchen beobachtet worden, welches in ganz aussergewöhnlicher Entfernung lesen konnte. Dagegen ist in der Regel das Gehör sehr scharf, so dass die Hypsotisirten schwache Geräusche hören und leise Reden verstehen, die andere Personen nicht hören und verstehen können. Der Geruch wird so fein, wie bei manchen Thieren; die Hypnotisirten riechen es, wenn der Arzt 3 oder 4 Tage vorher eine Sektion gemacht hat. Eben so fein wird der Geschmack. Die Empfindlichkeit der Haut gegen Temperaturen und gegen den Luftdruck kann so gross sein, dass die Personen es fühlen, wenn 30—40 Centim. eine geöffnete hinter ihrem Kopf(warme) Hand oder ein kalter Körper gehalten wird, oder sie können mit verbundenen Augen im Zimmer herumgehen ohne anzustossen, weil sie den Druck der Luft fühlen. Dr. *Azam*, welcher dieses aussagt, versichert sogar, er habe Hypnotisirte correkt schreiben gesehen, während ein Buch zwischen dem Papier und ihren Augen gehalten wurde und andere fädelten unter gleichen Umständen eine sehr feine Nadel ein. Viele Hypnotisirte werden somnambul. Der Somnambulismus wurde aber nicht immer erkannt, denn sie hören zwar in ihrem Schlaf, können aber wegen des kataleptischen Zustandes der Kehlkopfmuskeln nicht sprechen; reibt man sie nun leicht am vordern Theil des Halses, so können sie sprechen, so wie überhaupt das Reiben den spontanen und den unwillkührlich erzeugten kataleptischen Zustand schnell beseitigt.

In diesem somnambulen Zustand sprechen sie gewöhnlich über Dinge, womit sich ihr Gemüth im normalen Zustand lebhaft beschäftigt, aber eine Frau war auch so unglücklich in diesem Zustande Herzensgeheimnisse auszuplaudern (*Giraud-Teulon*). Im hypnotischen Schlaf empfinden die Personen ein ausserordentliches körperliches und gemüthliches Wohlbehagen: es sei ihnen als wenn sie vom Himmel kämen. Um die Personen aus dem Hypnotismus zu erwecken, genügt es ihnen auf die Augenlider zu blasen oder auch ihre Augenlider gelind zu reiben.

Wir haben bereits angedeutet, dass nicht bei allen Hypnotisirten alle oben aufgeführten Erscheinungen eintreten. Bei manchen stellen sich nur schwache Andeutungen von Anästhesie ein und manche bekommen, ohne empfindunglos zu werden, durch das schielende Fixiren des vorgehaltenen Gegenstandes ein solches Unbehagen, dass sie es nicht aushalten können, so ein Student der Medizin in Lissabon; eine Frau wurde sogar ohnmächtig (Pincus) und mehrere

fühlten sich nach dem sonst erfolglosen Versuch sehr ohnmächtig.

4) In Bezug auf die praktische Verwerthung des Hypnotismus fragt sich vor Allem, ob er nicht auch schaden könne. Abgesehen von dem oben gemeldeten Unbehagen sagen mehrere Beobachter, dass er bei Hysterischen und Epileptischen die Anfälle hervorrufe,*) dass er sohin bei solchen Kranken nicht angewendet werden solle. Auch bei Herzkranken ist er nach *Azam* zu vermeiden. Seine medizinische Anwendung hat bereits H. *Braid* gegen Krämpfe und Lähmungen mit Erfolg versucht. In der neuesten Zeit haben, wie bereits gemeldet, die Herren *Giraud-Teulon* und *Demarcay* die temporäre Unterdrückung von hartnäckigen Neuralgien des Uterus und des Beckens durch denselben berichtet und Dr. *Marcel-Bouger* veröffentlicht den Fall einer Frau, welche nach dem Abbinden von Hämorrhoidalknoten ein geröthetes Gesicht, erweiterte Pupillen, Anschwellung der Jugular-Venen, Klopfen der Carotiden, volle, schwere Pulse, trockene Haut und Convulsionen bekam, welche durch Laudanum nicht beruhigt werden konnte, die aber durch das hypnotische Verfahren in $2^1/_2$ Minuten in den kataleptischen Zustand übergeführt wurde, keine weiteren Anfälle bekam und geheilt wurde.

Noch müssen wir folgenden von Dr. *Ronzier-Joly* berichteten Fall hier mittheilen. Im Jahre 1853 lag im Civil-Spital zu Algier ein Mann am rheumatischen Starrkrampf, welcher durch Belladonna immer nur momentan gebessert worden war, und als verloren betrachtet wurde. Am 8. Tag der Krankheit gab ihm Dr. *Foley* eine bräunliche und glänzende Scheibe in die Hand und forderte ihn auf, dieselbe zu fixiren. Nach 20 Minuten schien der tetanische Zustand ganz verschwunden, auch konnte der Kranke nun den Mund weit öffnen. Als H. *Foley* ihm aber wiederholt mit den Fingern über die Stirne, Schläfe und Augenlider fuhr, kehrte der Starrkrampf wieder und der Kranke wusste nichts von dem Vorgefallenen. Am andern Tag wurde das hypnotische Verfahren wiederholt, aber es dauerte länger bis die Wirkung sich zeigte und der Starrkrampf verschwand. Nach dem Erwachen war sein Gesicht stupider als gestern und einige Minuten darnach war er todt.

Man hat natürlich den Hypnotismus auch als anästhesirendes Mittel zum Behuf von chirurgischen Operationen versucht, bis jetzt liegen aber nur nachstehende Erfolge vor: die schmerzlose Abnahme eines Dextrin-Verbandes in *Velpeau*'s Klinik, die Oeffnung eines schmerzhaften Abcesses am Anus durch die HH. *Broca* und *Folin*, die schmerzlose Amputation eines Schenkels durch H. *Guérinau*. In mehreren Fällen, wo man Kranke zum Behuf einer Operation hypnotisiren wollte, gelang es nicht, dieselben in Schlaf zu bringen; aber H. *Azam* bemerkt dazu, dass eben die Furcht vor der bevorstehenden Operation das Einschläfern verhindert habe und auch H. *Heyfelder* sagt, dass einige seiner Kranken wohl deswegen nicht in den Schlaf gekommen seien, weil sie fürchteten, dass ohne ihre Zustimmung eine Operation gemacht werden solle. H. *Azam* räth daher, die Kranken vor der Operation einige Mal vorbereitungsweise einzuschläfern.

Als Gegenstück zu dieser Art zu anästhesiren, berichtet H. *Am. Forget*, dass *Recamier* einem magnetisirten Mann im Hôtel-Dieu eine Moxa abgebrannt habe, ohne dass dieser es fühlte, und H. *Cloquet* berichtet, dass er 1829 einer magnetisirten Kranken eine Brust schmerzlos amputirt, aber keine weiteren Versuche mit dem Magnetismns gemacht habe, weil er habe fürchten müssen, als Charlatan verrufen zu werden.

Um den Vorgang des Hypnotisirens zu erklären, nimmt man an, dass die mit dem Schielen verbundene Anstrengung eine Ermüdung in den Wurzeln des dritten Paars verursache, welche sich auf benachbarte und andere Hirntheile verbreite.

*) Wir haben bei einem 16jährigen Epileptischen von den Versuchen gar keinen Erfolg gesehen. Es mag aber sein, dass wir sie wegen Ermüdung nicht lange genug fortsetzten.

Bericht

über die Leistungen

in der Hydriatrik

von

Dr. G. SCHNEIDER.

Literatur:

1. *Böcker* (W. Physikus): Die Wasserheilanstalt Godesberg bei Bonn (Balneolog. Ztg. IX. 17.). (Statuten, Programm.)

2. *v. Colomb, Maria.* Das Wasserheilmittel in 63. W. heilformeln gegen alle Nerven- und Säftekkth. des Menschen. Berlin (Nicolai) 8. 64 S.

3. *Erfurth, A. F.* Nach welchen Grundsätzen muss das W. als Heilmittel angewandt werden? Neubrandenburg (Brünslow) 8. VII. und 96 S.

4. *Gillebert d'Hercourt.* Notice sur l'établissement hydrothérapique du chatau de Longchère à St. Genis Laval (Rhône). Laval (Rey et Sézanne) in 8. 13 pp.

5. *Spiess, W.* Ueber Kalt.-W.kuren zu Hause. (Balneolog. Ztg. IX, 18.)

6. *Wasser,* das, als inneres und äusseres Heilmittel. (Med. Tydschr. n. Genesk. IV, p. 73. Febr.)

6. a. *Schildbach* (Dr.). Bericht über neuere Erscheinungen im Gebiete der W.heilk. (Schmidt's Jahrb. Bd. 106, Hft. 2, S. 209 ff.)

7. *von der Busch* Bemerkungen und Erfahrungen schwedischer und finnländischer Aerzte über Kalt-W.kuren gegen Syphilis (in Behrend's Syphilidologie (Erlangen) II, Hft. 3. S. 295 ff).

8. *Rossignol.* Hydrotherapeut. Behandlung der Verbrennungen, mitgthlt. von Achard. (Presse méd. Nro. 25. 26.)

9. *Zeitschrift,* f. naturgem. Gesdhtspflege etc. mit besonderer Berücksichtigung der W.kuren v. Richter. Dessau (Neubeyr) Hft. 3 bis 6.

10. *Andresen.* Beiträge zur Würdigung der W.kur. Hft. 1. Hamburg (Gassmann) gr. 8 VI. und 79. S.

11. *Bouchardat.* Seebäder und W.heilkunde bei Behandlung des Diabetes. (Balneolog. Ztg. IX. 8. a. d. Allgem. W. med. Ztg.)

12. *Monatsschrift,* Prager medicinisch, f. Homöopathie, Balneotherapie, und Hydropathie. Red. Altschuhl. 8. Jgg. Prag (Bellmann).

13. *Reinhard, Karl.* Physiologische Untersuchungen über das Eindringen von W. u. wässerigen Lösungen durch die Haut (Gekrönte Preisschrift der medizin. Fakultät der Universität München, von der nur, da sie einstimmig preiswürdig befunden wurde, ein baldiger Abdruck zu wünschen wäre).

14. *Henry, Louis.* Du traitement hydrothérapie de la phthisie pulmonaire. (Journal du progrés 1859. Nro. 20.)

15. *Galligo,* Dr. De l'hydrothérapie en Italie (Journal du progrès 1858. Nro. 13.)

16. *Huber, J. M.,* (Dr. in Klagenfurt). Ein kleiner Nachtrag zur Ausübung der W.-Heilkunde (Oesterreich. Zeitschrift f. praktische Heilkunde, Nro. 33.) (Warnt vor dem Laienwesen in der Hydriatischen Praxis).

17. *Speck*, (Dr. med.). Einige Versuche über die Wirkung mässigkalter Sturzbäder (23° C—20°) auf die Körpertemperatur (Archiv gemschftl. Arbt. Bd. V, S. 422 ff.).

18. *Fränkel*. Zur Würdigung der W.kur. (Med. Centr.-Ztg. XXIX, 58—60).

19. *Lehmann*, *L*. Zur Würdigung der physiolog. Wirkung der Sitzbäder. (Entgg. an Dr. Böcker). (Moleschott's Unters. VII, 3. p 219.)

20. *Secondi*, Dr. *E*. Chorea electrica traumatica, Heilung durch nasse Einwicklung. (Gazz. Lomb. 1858. 32.)

21. *Locher*, *Hans*, Dr. Zur Lehre vom Herzen. Erlangen (Enke) 1860. Gratulationschrift der med. Gesellschaft des Kantons Zürich an ihrem 50jährigen Stiftungsfest.

Dem eigentlichen Berichte über die Leistungen der Hydriatrik glauben wir geeignet ein sehr zu beherzigendes Wort „über Kalt-Wasserkuren zu Hause" von Dr. *Spiess* (5) vorausschicken zu sollen. Kaltes Wasser ist ein Reizmittel wie gebrannte Wasser und wird gemissbraucht wie diese. Eine jede Anwendung des kalten Wassers, die überhaupt den Namen einer Kur verdient, regt den Körper so an und nimmt den ganzen Organismus so in Anspruch, dass er nicht zu derselben Thätigkeit und Anstrengung fähig ist wie sonst, besonders nicht zu geistiger. An Säften und Kräften wird mehr verbraucht, als vorhanden, man fängt an, vom Kapital zu zehren, und setzt es fort, so lange es geht; dass es aber ein schlimmes Ende nehmen muss, ist leicht einzusehen.

Es ist im Allgemeinen die Behauptung feststehend, dass eine wirkliche Kalt-Wasserkur mit Erfolg nur dann gebraucht werden kann, wenn Patient nichts Anderes zu thun, auf Nichts Rücksicht zu nehmen hat, als auf seine Kur. Es muss Sicherheit vorhanden sein vor jeder Störung, und die Möglichkeit, jedenfalls die nöthige Ruhe sowohl als Bewegung zu haben.

Verf. hat vielfach die Erfahrung gemacht, dass selbst von den Kranken, die unter seiner Leitung ihr Leiden und dessen Behandlung kennen gelernt hatten, aber gezwungen waren, nach Hause zurückzukehren, nur Wenige mit Erfolg die Kur dort fortsetzten. Diese Wenigen waren meist Unabhängige, die bei sehr einfachen Uebeln frei über ihre Zeit verfügen konnten, und auch falscher Beurtheilung ihres Zustandes wenig zugänglich waren.

Viele brauchen kalte Abwaschung, Regen- und Sturzbäder täglich, gehen wie neugeboren an ihre Arbeit, und eine Zeitlang geht es gut. Zum Glück hören die Meisten bald auf, und die Wenigen, die es nicht gerade krank macht, nützen sich rascher ab, verbrennen ihr Lebensöl schneller als es nöthig ist. Mit besonderer Vorliebe gedenkt Verf. der Wenigen, die, Opfer einer jahrelangen Wasserkur, von ihrem Irrthum durch ihn abgebracht und überzeugt wurden, dass man auch ohne tägliche Abwaschungen leben und gesund bleiben kann! —

Nun zum eigentlichen Jahresberichte!

Die physiologische Wirkung des kalten Wassers, der wir seither stets eine gewiss gerechtfertigte und allseitig anerkannte, besondere Aufmerksamkeit schenkten, und die seither durch Untersuchungen an gesunden Menschen von den Schriftstellern zu erforschen erstrebt ward, ist durch den Vorstand der Wasserheilanstalt Long-Chêne bei Lyon auf andere Weise untersucht worden, und müssen wir auf dessen bereits 1857 erschienene dessfallsige Schrift (Des effets physiologiques déterminés par l'application extérieure de l'eau froide), die uns früher nicht zu Gebote stand, nun noch zurückkommen, da selbe sehr wichtige Resultate enthält.

Verf. hat, um die Wirkung der Kälte als erregende und beruhigende Primär- und Reaktions-Wirkung festzustellen, Versuche an den Flügeln von Fledermäusen, (mittels eines eigens dazu vorgerichteten Eisens) mikroskopisch angestellt, von denen wir das Hauptsächlichste hier mittheilen.

I. Versuch.

Eine Stelle eines Fledermausflügels einer Temperatur von — 4° R. unterstellt, hörte nach einigen Sekunden die Bewegung in den Lymph-Capillaren auf; in den venösen und arteriellen Capillaren verlangsamte sie bald darauf, und es zeigten sich allda Oszillationen, die anfangs kurz und rapid waren, bald aber langsam und selten; allmälig wurden diese Gefässe blässer und weniger durchsichtig, als vor Anwendung der Kälte, und endlich stockte die Bewegung, soweit sich diess im Mikroskop deutlich unterscheiden liess, ganz. Dabei verminderte sich die Zahl der Blutkörperchen, die neben einander die Gefässe durcheilten, auffallend, wahrscheinlich — wie Verf. meint, — durch Einschrumpfung der Gefässwände, weniger wahrscheinlich durch Verdickung der die Gefässwände bedeckenden unbeweglichen Serumschicht; zugleich geht offenbar die Empfindung in der der Kälte ausgesetzten Stelle verloren.

Es tritt also eine wahrhafte Erstarrung ein, eine Erstickung der Lebensbewegungen.

II. Versuch.

Bei + 3,°1 R. und 12,°2 R. Zimmertemperatur zeigt sich der Strom in den Capillaren nach einer Minute weniger gefärbt, bald kommen kurze Stillstände und schnelle Rückkehr der Bewegungen nebst Oszillationen. Nach 3' ist in den grössten Gefässen noch keine Oszil-

lation zu bemerken, vielmehr eine Beschleunigung des Stromes, aber etwas Entfärbung. Nach 5′ fortdauernder Wechsel von Stillstand und Bewegung in den kleinen Strömen; überhaupt Verlangsamung des Blutlaufes in ihnen; in den grösseren wird derselbe jedoch immer lebhafter; dabei sind sie gefüllter und lebhafter gefärbt als vorher. Nach 9′ beginnen in den grösseren immer noch lebhaften und gerötheten Strömungen Oszillationen, in den kleineren ist die Stockung vollständig. Nach 13′: nach zahlreichen Oszillationen sind die grössern Ströme von neuem entfärbt. Die Stillstände werden immer häufiger und länger; die Bewegungen immer seltner und kürzer. Nach 18′ ist die Bewegung in den grösseren Gefässen verlangsamt, noch mehr nach 23′, zugleich das ganze Gefässnetz sehr blass. Als nach 24′ die Kälte entfernt wurde, kehrte nach einigen Sekunden die Bewegung in den kleineren von den grössern sich abzweigenden Capillaren zurück; die Oszillationen wurden immer seltner, und nach weitern 5′ zeigte das ganze Gefässnetz eine tiefere Färbung als vor dem Versuche.

III. Versuch.

Bei einer äussern Temperatur von + 19⁰ C. bedeckte man die ganze Rückenfläche der Fledermaus mit einer Blase voll zerstossenen Eises. Obgleich das Thier nach 20′ theilweise, und nach 30′ fast vollständig die Empfindung verloren hatte, bemerkte man doch im Blutstrome der Flügel keine weitere Veränderung, als einige Verlangsamung und Entfärbung.

IV. Versuch.

Um zu erforschen, wie tief die Abkühlung dringe, führte man ein Thermometer mit getheilten Graden in den Mastdarm eines Kaninchens ein, liess die Kugel desselben an einer rasirten Stelle des Bauches vortreten, bedeckte denselben mit einer Blase von 500 Grammes Eis, konnte aber während 40′, wenn der Thermometer an seiner Stelle blieb, kein Sinken desselben beobachten, diess trat erst ein bei einer Verrückung des Standpunktes des Thermometers um 1⁰, wonach er aber bei Versetzung an seine alte Stelle wieder um $^1/_2{}^0$ stieg.

V. Versuch.

Bei örtlicher Applikation einer Temperatur von 19, 20 und 23⁰ C. schien die Circulation in keiner Weise einen Einfluss zu erleiden und und wurde erst nach 20′ um ein Geringes, nach 40′ auffallend langsamer; nun erschienen auch die Gefässe etwas blasser; in den folgenden 20′ keine weitere Veränderung.

VI. Versuch.

Der Versuch III wurde wiederholt, während die Gefässe der Beobachtungsstelle in Folge vorhergehender örtlicher Anwendung von Kälte noch abnorm geröthet und gefüllt waren. Nach 15′ Entfärbung der Gefässe, Verlangsamung des Stromes; 5′ später Stillstand desselben; das Thier war unbeweglich und unempfindlich. Nach 22′ Entfernung der Kälte. Da nach weiteren 15′ die Circulation noch nicht zurückgekehrt war, ward das Thier durch eine mit warmem Wasser gefüllte Blase erwärmt. Nach 3′ begann die Blutströmung wieder, jedoch noch nicht in allen Gefässen, war aber 5′ später vollständig.

Verf. findet die Erklärung der beobachteten Erscheinungen in dem jedem Organismus innewohnenden Instinkte der Selbsterhaltung. Jede ungewöhnliche Wärmeentziehung ist für denselben ein Reiz, der die Lebenskraft zu vermehrter Thätigkeit anspornt; doch darf dieser Reiz für die Lebenskraft nicht so stark sein, dass er das Lebensprincip selbst alterirt, und nicht so lange dauern, dass er erschöpft.

So lässt sich aus denselben leicht herausfinden, was die eigentliche physikalische Wirkung des kalten Wasser ist, (= Primitiv- oder Affektiv-Wirkung), und was die *Reaction* sei, oder die sekundäre Wirkung. Letztere fehlt nie, und wenn einige Aerzte letztere leugnen, so haben sie schlecht beobachtet, oder sie durch Uebertreibung schon unterdrückt.

Ueber die Kälte als therapeutisches Agens hat *Locher* (s. oben Literatur Nr. 22) sich in seinem geistreichen Schriftchen „Zur Lehre vom Herzen“ ausführlich und durch eine Reihe von leider nur an Leichen angestellten und auf diese Art nur an Leichen anstellbaren Versuche motivirt verbreitet. Zur eigentlich *physiologischen* Würdigung der Kälte (an Lebenden) bringt es freilich selbstredend keinerlei Beitrag.

Verf. stellte eine grosse Reihe Experimente an, um zu erforschen, mit welcher Geschwindigkeit und in welcher Stärke sich veränderte äussere Temperatur-Verhältnisse im Innern der Körperhöhlen und im Parenchyme der betreffenden Organe bemerkbar machen.

Es wurden zu diesem Zwecke in den verschiedenen Höhlen von Leichen eigens zu diesem Zwecke gefertigte kleine Thermometer befestigt, die Höhlen selbst dann wieder sorgfältig mit ihren normalen Decken geschlossen, und dann auf der Oberfläche Eisblasen-Kataplasmen und dergl. mehr aufgelegt. In bestimmten Zwischen-

räumen wurden die Höhlen wieder geöffnet, und unter allen möglichen Cautelen die Thermometerstände mit dem primären Stande notirt, um zu erfahren, ob sich die Temperatur in einer Weise geändert habe, die sich nur aus einer Einwirkung jenes auf eine bestimmte Stelle beschränkten höheren oder niederen Temperatur-Grades erklären lasse.

Man notirte selbstverständlich auch die Wärmegrade der umgebenden atmosphärischen Luft, und brauchte die Vorsicht, wo möglich immer gleichzeitig zwei Leichen den Versuchen zu unterwerfen, bei denen einer nichts äusserlich applicirt wurde, während bei der andern alle experimentitiellen Stoffe angewendet wurden.

Das Resultat war, wie nicht anders zu erwarten stand, *dass weder durch 2—6 Stunden lang fortgesetzte Eisblasen noch durch heisse Cataplasmen irgend eine, wenn auch nur einigermassen entsprechende Alteration der Temperatur im Innern der betreffenden Höhlen oder Organe erzielt wurde.*

Verf. bricht dabei in die Exklamationen aus, wie es, besonders beim Herzen, ein Glück zu nennen sei, dass die Wirkung der Kälte nicht so tief reiche; man sollte einmal sehen, sagt er, was das für einen heillosen Spektakel, gewiss augenblicklichen Tod absetzen würde, wenn der Einfluss des aussen aufgelegten Eises sich im Innern des Herzens noch äussern könnte! und sucht seinen Ausspruch durch die Folge — Störung der Systole und Diastole des Herzens zu motiviren.

Verf. gibt der Epidermis, den Haaren, Knochen, Haut etc. Schuld an dem Nichtaffizirtwerden der darunter liegenden Höhlen oder Organe, allein diese finden sich auch bei Lebenden, und doch *wirket* die Kälte, das ist unwiedersprechlich, immer schnell und unläugbar; wie erklärt sich Verf. dieses? Von diesen Versuchen an Todten gilt hier der Schluss auf Lebende gar nicht; es ist dieselbe Wirkungsweise, wie sie auf irgend einen unorganischen Körper eintreten würde; nur die Blutwelle und der Nerv sind die Träger der Wirkungen der Kälte auf die inneren Organe.

Durch ihre Einwirkung kühlt sich die zunächst kreisende Blutwelle ab, ihr folgt sogleich im Nu die nächste, und sofort, und so wird wohl allerdings auch diese Wirkung sich auf das Organ fortpflanzen; mag die Wirkung nun rein als *Kälte* in demselben sich zeigen oder nicht, das ist gleich; desswegen müssen wir doch indicirten Falles die Kälte anwenden. Diese angestellten Versuche und gemachten Schlüsse sind daher ganz irrelevant, denn dass sie gerade so besonders günstig auf das Herz in den indizirten Fällen einwirkt, wer möchte dies leugnen, und wer möchte durch obige Versuche an Todten (!) abgeschreckt, dieses wichtige Heilmittel da vernachlässigen?

Interessant erscheinen, besonders in Bezug auf die betreffende Vergleichung mit *kaltem* Wasser, die Beobachtungen der Wirkung des *warmen* Wassers innerlich genommen, besonders hinsichtlich derselben auf die Pulsfrequenz. Dr. *Mantegazza* in Mailand gibt in seiner Schrift „Sullè virtu igieniche e medicinale della coa“ darüber folgende Schilderung: (Die Pulsschläge wurden dabei in sitzender Stellung des Verf. $1^1/_2$ Stunden lang notirt, und stellt als Durchschnittszahl von 5 Beobachtungen die folgende Reihe auf). Bei einer Lufttemperatur von 21⁰6 Cels., und einer vor der Anstellung der Beobachtungen beobachteten Frequenz von 67 Pulsschlägen ergab reines, warmes Wasser (die Temperatur desselben scheint 61,25⁰ Cels. gewesen zu sein) folgende Gradationen:

1.	nach	1	Minute:	75	Pulsschläge, d. h.	+ 8 Schläge.
2.	„	5	„	74	„ „ „	+ 7 „
3.	„	10	„	72	„ „ „	+ 5 „
4.	„	20	„	71	„ „ „	+ 4 „
5.	„	25	„	72	„ „ „	+ 5 „
6.	„	30	„	69	„ „ „	+ 2 „
7.	„	40	„	69	„ „ „	+ 2 „
8.	„	45	„	70	„ „ „	+ 3 „
9.	„	50	„	68	„ „ „	+ 1 „
10.	„	55	„	68	„ „ „	+ 1 „
11.	„	60	„	68	„ „ „	+ 1 „
12.	„	65	„	67	„ „ „	+ 0 „
13.	„	70	„	67	„ „ „	+ 0 „
14.	„	75	„	67	„ „ „	+ 0 „
15.	„	80	„	67	„ „ „	+ 0 „
16.	„	85	„	67	„ „ „	+ 0 „
17.	„	90	„	66	„ „ „	— 1 „

Man ersieht hieraus, dass das reine Wasser vor Ablauf von $1^1/_2$ St. fast immer eine Verminderung der Zahl der Pulsschläge bewirkt. Nach dem Genusse desselben tritt, wie Vf. bemerkt, während der Puls zur Norm und unter dieselbe sinkt, ein Gefühl an Schwäche ein. (Leider sind bei diesen Versuchen die Quantitäten des jeweilig genossenen warmen Wassers nicht angegeben.).

Interessante und zu weiteren physiologischen Prüfungen auffordernde Probe-Versuche über die Wirkung mässig kalter *Sturzbäder* auf die Körpertemperatur stellte Dr. *Speck* an (17), und zwar in 4 Reihen, am eigenen Körper. Sie sind sehr genau, und ziemlich mühsam angestellt, indem Verf. während der ganzen Versuchszeit das Thermometer unter der Zunge bei sorgsam verschlossenem Munde hielt, wodurch jedenfalls die genauesten und sichersten Resultate erzielt wurden. Das Wasser fiel etwa 9′ hoch herab, während der Unterkörper bis zur Brust in Wasser sass.

Ohne uns bei den einzelnen Versuchen länger aufhalten zu können, wollen wir die Haupt-Resultate in Kürze zusammenfassen.

Unzweifelhaft stellte sich eine Abnahme der Körperwärme durch das Bad heraus, die um so grösser zu sein scheint, je länger das Bad dauert; dieselbe betrug bei:

I. Versuch	(7 Min. Badezeit)	=+	0⁰,60 Cels.
IV. „	(6 „ „	=	1⁰,20 „
II. „	(10 „ „	=	1⁰,23 „
III. „	(12 „ „	=+	1⁰,61 „

Sämmtliche Versuche ergeben nach dem unmittelbaren Eintritt ins Bad eine geringe Temperatur-Erhöhung, die besonders bei einigen Versuchen zu bedeutend ist, um sie blos einer ungenügenden Feststellung der Temperatur durch zu kurzes Beobachten vor dem Bade zuzuschreiben.

Duval (s. hydr. Bericht pro 1859. Lltr. Nr. 7.) gibt mehrere Winke in Bezug auf die *Eigenschaften des Wassers* bei seiner hydriatr. Anwendung und besonders dessen Temperatur, welche praktischen Werth besitzen und nicht übergangen werden können.

Die alte Heilart, sagt *D.*, welche die medizinische Wissenschaft mit Unrecht verloren gehen, und mit noch grösserem Unrecht durch einen Empiriker erneuern liess, — die Hydrotherapie strebt endlich eine im Verhältnisse zu ihrer Wichtigkeit bedeutende Ausbreitung zu gewinnen.

Wir glauben, hier behaupten zu dürfen, dass im Allgemeinen bei den äusserlichen Anwendungsweisen des kalten Wassers (bekanntlich den nützlichsten und eingreifendsten) die Beschaffenheit des Wassers selbst gänzlich indifferent ist. Nur einigen Nachdenkens bedarf es, um sich zu überzeugen, dass es nicht anders sein kann.

Die festen (= mineralischen) Bestandtheile des Wassers können nur dann deutliche und augenscheinliche Wirkung äussern, wenn sie eingesaugt werden; wenigstens dürfen diese Bestandtheile nicht in solchem Ueberflusse vorhanden sein, dass sie durch die einfache Berührung mit der Haut eine Reizung derselben hervorbringen müssten, — ein Umstand, der sich noch in keinem bekannt gewordenen Falle ereignete.

Nun könnte eine Einsaugung kaum in dem Zeitraume einiger Sekunden vor sich gehen, — auch nicht einiger Minuten (solang die hydriatrischen Applikationen gewöhnlich dauern), besonders in dem Zustande der Contraction, in dem sich da die Hautgewebe befinden.

Obgleich, fährt Verf. fort, es an direkten Experimenten über die Möglichkeit einer solchen Absorption noch fehlt, glaubte er doch behaupten zu dürfen, dass man sie von vornherein für unmöglich erkläre.

Man darf daher sicher sein, dass das Wasser nur durch seine Temperatur wirkt, und dass man, wollte man statt desselben ein anderes ebenso zum Hervorbringen der Veränderung der Wärmercapazität der äussern Haut geeignetes Mittel anwenden, genau dieselben Resultate erhalten würde. Den Vorzug verdankt das Wasser einzig, weil es Jedermann zur Hand ist, und ausgezeichnete Eigenschaften der Dichtigkeit besitzt. (Merkur oder Oel od. dgl., so ist klar, dass dieses zu den hydriatrischen Applikationsweisen nicht geeignet wäre.)

Welche Temperatur soll aber nun das Wasser haben? Sie kann sich in ziemlich ausgedehnten Grenzen bewegen, ohne dass dessen erwartete Wirkungen wesentlich modifizirt würden. Die Hydrotherapie ist eine besonders aufregende Heilmethode (ausgenommen nach Verf. die besänftigenden fortgesetzten Irrigationen); die zweckmässigste Temperatur des Wassers wird daher wohl diejenige sein, welche am besten (d. h. allgemein in der Regel) und am schnellsten die gewünschte Aufregung hervorbringt.

In dieser Hinsicht muss man sich nach der indivuellen Kraft, Idiosynkrasieen und dergleichen mehr richten, wodurch Unterschiede entstehen; diese sind im Ganzen ziemlich beschränkt, und das ist ein glücklicher Umstand, denn ohne diesen würden die hydriatrischen Anwendungsweisen sehr schwierig und oft ganz unmöglich werden.

Man begreift nämlich allerdings, dass wenn man für ein jedes einzelne Individuum Massen Wasser behufs der hydrotherapeutischen Applikation erwärmen oder abkühlen wollte, der Preis der Taxe desselben eine Höhe erreichen würde, dass die Kranken selben nicht mehr erschwingen könnten.

Die Natur hat daher dafür gesorgt, dass das Wasser in einer gewissen Tiefe des Bodens eine solche Wärme (13—14⁰ C.) hat, dass es auf die Temperatur des menschlichen Körpers hinlängliche Reaktion ausübt.

Die Appropriation an die verschiedenen Empfänglichkeitsgrade wird dann im Allgemeinen von der Art der Applikation und der grössern oder geringeren Verlängerungszeit abhängen.

Die Einrichtung von Wasser-Reservoiren in einiger Höhe über dem Boden macht das Wasser zu warm und unbrauchbar, es sei denn, dass es allda nicht verweile; dagegen bieten solche in der kalten Jahreszeit Vorzüge, denn, wie bekannt, hat die Hydriatrik ihre besten Erfolge im Winter.

Eine Temperatur von 8—10 Graden ist in Wirklichkeit einer solchen von 13—14 Graden vorzuziehen, und Verf. wenigstens glaubt, — ohne vorgreifen zu wollen, dass es ein Irrthum wäre, wenn man, wie geschehen ist, den Nutzen niederer Temperaturen läugnen wollte.

Selbst von Irrigationen von 0⁰ haben dem Verfasser niemals Gefahren entstehen sehen, und es liess sich die Wirkung der Kälte stets nach Massgabe der individuellen Erfordernisse leicht regeln.

Sehr recht hat Verf., wenn er behauptet, dass durch Wasser von 17—20⁰ die Wirkungen der hydriatrischen Applikationen grösstentheils zu Nichte gemacht werden, wie diess in manchen Wasser-Heil-Anstalten leider der Fall sei.

Sehr merkwürdig ist, was *Richter* (Lttr. 9. 1. Hft., S. 32 ff.) über die bei den Wasserkuren sich zeigenden Phänomene schreibt, um so merkwürdiger, als *R.* nicht nur ein sehr erfahrener, sondern auch sehr wissenschaftlicher und wahrheitliebender Wasserarzt ist. Dadurch sagt er, bereichern die Wasserkuren direkt die pathologische Phänomenologie, indem sie Krankheitserscheinungen ans Licht fördern, denen man sonst nicht begegnen würde; so z. B. sah *R.* Phosphorescenz bei einem Gichtkranken während der trocknen Abreibung mehrmals; es sprühten (in Gegenwart von *R.* und vielen Zeugen) Funken von ihm mit knisterndem Geräusch, und der Kranke stand wie im Feuerregen. Dieselbe schien kritische Bedeutung zu haben, denn seine gichtischen Beschwerden, wegen deren er bereits 23 Monate (!) die Wasserkur gebraucht, waren darauf gänzlich geschwunden, und zwar noch drei Jahre danach kein Anfall mehr eingetreten. Verf. hält diesen Feuerregen desshalb für Phosphorescenz, weil sich bekanntlich bei Gicht Phosphor im Organismus findet.

Eine zweite durch die Wasserkur hervorgerufene Krankheiterscheinung bilden die verschiedenen *Ausschläge*; dieselben sind zwar nicht sehr von den gewöhnlichen Ausschlägen verschieden, jedoch würden sie desshalb doch keiner Species der sonst so reichen Familie der Hautkrankheiten anzureihen sein, weil sie nur selten von den übrigen Erscheinungen begleitet sind, welche die freiwillig entstehenden wirklichen Hautausschläge begleiten.

Alle Formen der in den pathologischen Systemen sonst aufgeführten Hautkrankheiten, wie Rosen, Bläschen, Pusteln etc. kommen auch als sogenannte kritische Ausschläge bei der Wasserkur vor, mit dem einzigen Unterschiede, dass sie keine constitutionellen Symptome an sich haben, wie dies bei den ähnlichen selbstständigen Hautkrankheiten der Fall zu sein pflegt. Die verschiedensten Formen der Hautausschläge in der Wasserkur, sagt *R.*, kommen vielmehr bei denselben inneren Krankheiten vor, mit alleiniger Ausnahme der Tripperseuche, wo diese durch die Wasserkur wieder hervorgerufen, obgleich früher angeblich geheilt, Pusteln von der Form der Leopardflecken (nur sehr viel kleiner als diese) auf die Haut wirft. Ueberall, bemerkt Verf. ausdrücklich, wo diese Art Ausschläge auftreten, darf man mit Sicherheit darauf rechnen, dass der betreffende Kranke früher an Tripper gelitten hat.

Bei Unterleibsleidenden, die am leichtesten während der Wasserkur von Ausschlägen befallen werden, sind es, — ohne Rücksicht auf die Species des Leidens — bei jedem, und bei demselben Leiden die verschiedensten Ausschlagsformen.

Die durch frühere Syphilis während der Wasserkur entstandenen Hautkrankheiten, sowie ohnedem die bei anderen Leiden sich zeigenden Exanthemen sind durchaus nicht specifisch ansteckend, wohl aber wirken sie nach R. als krankhafter Hautreiz auf andere Personen, bei diesen intensive Furunkeln hervorrufend, welche jedoch niemals ein constitititionelles Siechthum, z. B. Syphilis, nach sich ziehen.

Solche Hautausschläge erscheinen unter Vorboten von Gastrizismen, Verstimmung, Missbehagen, Fieber (fortwollende Ideen), und von den Kranken wird deren Entwicklung gewöhnlich mit grosser Freude begrüsst; sie erscheinen ihnen kritisch, denn sie haben ein gewisses Gefühl von Behagen dabei, was sich jedoch bei näherer Betrachtung nur auf das Aufhören jener Vorboten bezieht, während die eigentlichen Krankheitssymptome noch nicht so schnell verschwunden sind.

Diese Ausschläge sind jedoch nur zu oft als die höchste Blüthe eines innern Leidens zu betrachten, kehren oft wieder, und sind mit keinerlei Dyskrasie in Verbindung zu bringen; viele (wie die Pusteln) werden als nur durch eine Störung des Dauapparates entstanden betrachtet.

Als die häufigsten Ursachen der bei der Wasserkur vorkommenden Ausschläge müssen betrachtet werden:

1. Die jähen Temperatursprünge, welche auf den Organismus während der einzelnen Kurprozeduren einwirken.
2. Die unausgesetzte Reizung einzelner Hautstellen durch nasse, sich allmälig erwärmende Umschläge, durch absichtlich nicht zu fein gewählte Leintücher beim nassen

und trockenen Abreiben, zuweilen auch wohl die nicht hinlänglich rein gehaltenen und desshalb mit den Ausdünstungsstoffen durchtränkten Binden und Umschläge. Diese hinterlassen zuweilen schon in den Fingern einer dritten Person beim blossen Berühren ein unangenehmes prickelndes Gefühl und Brennen.

3) Die gänzlich veränderte Ernährungs- und Lebensweise; namentlich der durch sehr nahrhafte Substanzen gestillte ungeheure Appetit bei den Wasserkuren.

4) Eine Unordnung und Störung in den Dauorganen, besonders bei einer schlechten Küche und zu kopiöscher Stillung des Hungers.

Die eine oder die andere dieser Ursachen, behauptet *R.* mit Recht, liegt diesen Ausschlägen stets dann zu Grunde, wenn sie schon in den ersten Tagen der Kur eintreten, mit vorherrschend gastrischen Symptomen auftreten, und sich in kurzer Zeit wiederholen; hier sind sie in Bezug auf das Hauptleiden entweder gleichgültig oder nachtheilig.

Als wirklich kritisch sind diese Ausschläge nur dann zu betrachten, wenn sie bei dyskrasischen und constitutionellen Leiden nach längerer Dauer der Kur mit Fieber auftreten, und nicht an Stellen sind, die vorzugsweise durch feuchtwarme Umschläge entstanden sind. Dann erst haben sie günstigen Einfluss auf das ursprüngliche Leiden, indess kamen Verf. in seiner langen und reichen Praxis erst zwei Fälle vor, wo sich die kritische Bedeutung solcher Ausschläge mit einem Schlage zeigte. Beide Male fand solches Statt bei Geisteskranken; einmal erschien bei einem Mädchen mit religiösem Wahnsinn ein Abszess unter der Achsel als vollständig kritisch; der zweite Fall betraf einen melancholischen Offizier, wo in der Milzgegend ein Abscess sich bildete.

Verf. hält daher bei der ausserordenlichen Seltenheit solcher kritischen Ausschläge, es für einen Fehler in der Behandlung mit Wasser, immer nur auf Erzeugung von Hautausschlägen hinzuwirken, denn oft hatte er gesehen, dass Kranke in der Wasserkur zu wahren Lazarusbildern von Schwären wurden, demungeachtet aber die Anstalt eben so krank verliessen als sie dahin gekommen waren.

Nicht übergehen können wir einen bereits im Jahre 1858 von *Castoldi* (in Ann. univ. CLXIV) herausgegebenen uns damals nicht zu Handen stehenden Artikel über Heilung der Pellagra durch Wasserkur, welche Dr. *Casati* am Spitale zu Mailand glücklich durchführte, und der oben genannte Arzt, dessen Assistent, hier beschreibt. Da dieses Leiden, das bekanntlich nur in Oberitalien herrscht, seit einiger Zeit so stark um sich greift, dass dadurch fast Leute fehlten um den nöthigsten Ackerbau zu besorgen, so ist es um so verdienstvoller vom obigen Spitalarzt, ohnerachtet aller Opposition, diese Heilart in seinem Spitale mit so gutem Erfolge versucht zu haben; denn von je 100 Kranken starben 5, bei 9 hatte seine Kurart keinen Erfolg, bei 14 erfolgte Besserung und 72, also über ein Viertheil aller Kranken genasen vollkommen.

Ohne uns auf die angeführten 45 Krankengeschichten näher einlassen zu können, soll nur das den angewandten Wasser-Prozeduren zu Grunde liegende Schema hier angegeben werden. Die Kur beginnt mit nasser Leibbinde und 2 kalten Sitzbäder des Tags von je 10 Minuten; bei ferner noch andauernder Mattigkeit und Nervenschwäche später noch eine Brause auf den Nacken und längs des Rückens von 1 bis 2 Minuten täglich 2mal, meist zugleich mit der Regendouche (anstatt oder zugleich mit den Sitzböden nach den Umständen); bei Fällen heftigen Grades liess Verf. diesen Kurmitteln noch ein kurzes Vollbad beifügen. Behufs Hervorrufung einer kräftigen Reaction danach mangelten Anfangs die Kräfte, theils auch passende Promenaden; sobald die Kräfte wieder sich einstellten, liess man den Patienten nach jeder Kur 5 Minuten lang Wasser pumpen.

Die Wirkung der Kur bei Pellagra hat allso den Vortheil, dass sie

1) den Organismus mächtig erregt, und die assimilive Funktion wieder herstellt, ohne die Verdauungsorgane zu reizen,
2) die passiven Unterleibsanschoppungen, die bei Pellagra so häufig sind, zertheilt;
3) die durch ihren der Wasserkur nimmer abstreitbaren Einfluss auf das bei Pellagra so stark angegriffene Nervensystem besonders heilsam einwirkt.

Die übrigen gewöhnlich bei diesem Leiden in Anwendung gezogenen Mittel schaden zumeist nur, z. B. schwächen die oft gebrauchten warmen Bäder den Kranken noch mehr, und vermindern nur einigermassen die Abschoppung; so entzieht ferner die Antiphlogose dem Kranken die nöthigen eiweissstoffigen Bestandtheile, und beschleunigt das typhöse Stadium sowie die Tabes; und so erhöhet man endlich durch Stimulantien, weil der schon so geschwächte Körper den Reiz einer grösseren Menge von Nahrungsmitteln nicht vertragen würde, die Unterleibsanschoppungen häufig zu aktiven Congestionen. In allen Fällen, mit Ausnahme weniger seltenen, bedarf der Körper solcher Kranken einer wesentlichen Unterstützung seiner geschwächten Lebenskraft, und nichts ist nach Verfassers Erfahrung dazu geeigneter als das Wasser.

Die mitgetheilten Fälle von hydriatrischer Behandlung anderer Krankheiten sind nicht unge-

wöhnlich, auch nicht instructiv, und werden hier besser übergangen.

Briquet in seinem grösserem Werke „Traité clinique et therapeutique de l'hysterie, (1859)“ empfiehlt als Erfahrungssatz aus 430 im Hôpital de la charité zu Paris, dessen Arzt er ist, selbst beobachteten Fälle ebenfalls das kalte Wasser als bestes und ausgezeichnetstes Mittel gegen Hysterie; dasselbe wirke in gewöhnlicher sowohl als hydrotherapeutischer Form ausgezeichnet theils gegen die anämische Constitution, bei geringen Graden und bei Brünetten, mit schnellem Pulse, theils gegen viele Symtome, namentlich fieberhafte u. schmerzhafte etc. Krampf der Glottis und des Oesophagus weiche auch dem Einführen grösserer Mengen von Eis oder kaltes Wasser; ebenso helfe gegen Borborysmen Hysterischer nebst Berücksichtigung der gewöhnlich vorhandenen Verstopfung, Kälte innerlich und in Klystieren; ebenso gegen Schlucken wirkt Kälte gewöhnlich innerlich und äusserlich am besten. Ebenso ist es vortheilhaft bei Krampf-Paroxysmen mehre Gläser kaltes Wasser einzuflösen oder trinken zu lassen, wobei man nicht zu fürchten brauche, dass es in den Kehlkopf eindringt; diess wirke besonders, wenn das Gefühl der Zusammenschnürung des Halses heftig sei.

Hinsichts des Scharlachs bemerkt *Chrastina* (Oesterr. Ztschrft. f. prakt. Heilk, V, 18 — in Stiebel's Vorlesungen) Folgendes:

Die kalten Begiessungen begünstigen nach meinen Beobachtungen allerdings die Eruption des Exanthems, üben jedoch auf den weiteren Verlauf der Krankheit durchaus keinen Einfluss. Zudem lassen es die so häufig consekutiv auftretenden Pneumonien, Pleuresien etc. besonders nothwendig erscheinen, jeden unnützen Verbrauch organischer Substanz durch forcirte Anregung irgend einer Funktion zu vermeiden, und sich auf auf ein möglichst exspektatives Verfahren, Erhaltung einer gleichmässigen Temperatur, Verabreichung von Säueren, Beseitigung der Complikationen etc. z. B. Aetzung bei sich entwickelnder Angina zu beschränken.

Auch bei Behandlung des *Brustkrebses* wurde neuerdings als eines der besten Beihilfsmittel zur Heilung die Kälte erkannt. *v. Dumreicher* (Sitzungsbericht der Gesellschft. der Aerzte zu Wien, Oktober 1860) hält die gewöhnliche Erwärmung des Brustkrebses (der Katzenbälge, feuchtwarme Umschläge etc.) als ein das raschen Wachsen dieser Neubildung begünstigendes Mittel; er stellt, gestützt auf reiche Erfahrung, den Satz auf, dass *regelmässige Kälte-Anwendung* dem raschen Wachsthum dieses Brustkrebses Schranken setze und dieselbe (Eisblasen) daher insbesondere in jenen Fällen indicirt sei, in welchen keine Operation mehr möglich, oder diese wegen eingetretener Complicationen für den Moment unzulässig sei. In vielen Fällen, die *D.* beobachtete, konnte er die Jahre lange Erhaltung der Kranken nur der Anwendung der Kälte und dem dadurch aufgehaltenen raschen Wuchern der Geschwulst zuschreiben.

Bei *Anthrax* stellt Dr. *Creutzer* (Wien. Ztschr. N. T. 1860, III, 24) unter den aus der Behandlung von 7 in kurzer Zeit behandelten Fällen gezogenen praktichen Regeln als zwar nicht neu, jedoch nicht allgemein befolgt auch die auf, dass zur Erfüllung der Hauptindication (möglichste Verhütung der Wirkungen der bösartigen Eiterung und Abkürzung des Verlaufes) als besonders im Anfange geeignet: die Priessnitz'schen Wasserumschläge seien; dass nebstdem aber andere Mittel z. B. Reinigung der wunden Spaltung der Haut bei Eiterung etc. nicht vernachlässigt werden dürfen, versteht sich von selbst. Nur andere innere Mittel seien nicht nöthig.

Pippingsköld (Mon.-Schr. f. Oktbr. 1860, Mz. Apl.), der im Gebärungsspitale zu Helsingsfors eine Puerperalfieber-Epidemie von 15 Fällen beobachtet, hebt besonders die Kaltwasser-Behandlung hervor; kalte Umschläge auf den Unterleib kürzten, gleich im ersten Anfange der Krankheit energisch angewendet, den Verlauf derselben sehr ab, und geben ihr, auch nach heftigen Prodomen, eine oft glückliche Wendung; dagegen nahmen nach ihm jene Fälle nicht selten einen unglücklichen Ausgang, wo die kalten Umschläge zu selten, (nach zwei oder mehreren Stunden) gewechselt, oder wo gleich Anfangs *warme* Umschläge gemacht worden waren. Bei grosser Schmerzhaftigkeit des Unterleibes oder eines Gelenkes mit drohender Exsudation sind daher, nach Verf. Erfahrungen, die eiskalten Umschläge ohne Zögern anzuwenden, jedoch nach erfolgter Exsudation die warmen.

Secondi theilt (s. Littr. Nr. 21) einen interessanten Fall von durch eine leichte Verletzung entstandener Chorea electrica mit, der nur der hydriatrischen Behandlung wich, und aus dem wir das Wichtigste, da es ein instruktiver, und zwar ein völlig constatirter Fall ist, nach Verf.'s Versicherung mittheilen wollen. Ein Arbeiter von 32 Jahren hatte nach einer leichten Verletzung, die jedoch bereits geheilt war, obige Krankheit derart bekommen, dass er in der Minute 38 Zuckungen des Beins hatte, und dieses zu nichts zu gebrauchen war. Extr. hyosc., Nux vomica, Aderlassen, Chloroformirung etc., half gar nichts, im Gegentheile breiteten sich die Zuckungen danach auch auf die Arme aus. Am 12. Tage trat Epilepsie und starke Eingenommenheit des Kopfes auf. Verf. liess nun den Kranken, unter Aussetzen aller andern Mittel, in ein nasses Lacken einpacken. Unmittelbar auf den heftigen Kälteeindruck wurden die Anfälle stärker, san-

ken jedoch nach wenig Minuten auf die Zahl von 16 in der Minute. Nun wurden die Einpackungen 10 Tage lang Früh und Abends wiederholt (leider ist nicht angegeben, von welcher Dauer und ob etwa durch eine nasse Abreibung beendet), wobei sowohl die epileptischen Anfälle als die Muskelzuckungen allmälig seltener und schwächer wurden. Am Schluss der Behandlung waren die Contraktionen ganz schwach, und blieb eine Halblähmung des linken Beins noch lange zurück, so dass die Bewegungsfähigkeit noch nicht ganz vollständig sei.

Bouchardat (11) stellt die Indicationen für Seebäder und Hydrotherapie bei Behandlung des *Diabetes* fest, wenigstens machte derselbe den ersten Versuch dazu. Nachdem derselbe schon vor Jahren nach mehreren schönen Erfolgen behauptet hatte: Flussbäder sind von Nutzen, dagegen wenn man sie mit Schwimmen verbindet, aber noch nützlicher sind die Seebäder, und besonders — in schwierigen Fällen — mit Hydriatrik verbunden, um Schweiss zu erzeugen, welche Methode freilich eine ständige Ueberwachung gebietet, gibt Verf. nun die näheren Bedingungen an, unter denen davon Gebrauch gemacht werden soll; und präzisirt die Indicationen und Contraidication näher.

Sowie die Bewegung, behaupet Verf., hat auch die Kälte den Zweck die Wärmeerzeugung in der Pheripherie zu beleben und den Verbrauch des Zuckers zu begünstigen; dazu muss man aber verschiedene Bedingungen erfüllen.

Erschöpfte Diabetiker, bei denen voraussichtlich die Reaktion langsam und unsicher eintreten dürfte, müssen von der Kälte nur mässigen Gebrauch machen. Man lässt mit einer kalten Douche den Anfang machen; Einschlagen in nasse Tücher ist nur dann gut, wenn Patient beaufsichtigt und nach dem Ablegen der Kotzen gut frottirt wird. Hauptregel bleibt immer, dass auf die Kälte hinreichende Bewegung folge, um eine vollständige Reaktion herbeizuführen.

Nimmt aber der in 24 Stunden entleerte Zucker dadurch (mit den Seebädern gleichzeitig) zu, nehmen die Kräften dagegen ab, wird die Körperbewegung, das Spaziergehen nicht nur mühsam, sondern sogar unmöglich, so muss man sogleich auf die Kur verzichten, sonst könnten die fürchterlichsten Zufälle eintreten, da nur eine Erkältung, keine Reaktion hier erzielt wird.

Nimmt jedoch beim Gebrauche der Hydriatrik die betreffende Menge des Zuckers merklich ab, oder verschwindet er vielleicht ganz, und zwar bei demselben Regime wie früher, nehmen die Kräfte zu, und rufet wiederholte stärkere Körperbewegung keine Mattigkeit hervor: so kann die hydropische Kur forgesetzt werden.

Verf. sah unter solchen günstigen Verhältnissen schöne Quantitäten Brod verzehren (300 Grammes in 24 St.), und zwar bei bestem Wohlsein und besserte sich namentlich ein Patient, bei dem nebstdem Albuminurie dawar, durch halbstündiges Seebad, Schwämmen etc., bei dem Zucker und Eiweiss schnell aus dem Urin verschwanden.

Doch darf man nur allmälig minder sorgsam sein mit dem Régimen, und dieses erst dann ganz aussetzen, wenn der Zucker vollständig aus dem Urin verschwunden ist, nebstdem viel frische Butter, täglich 3—4 Esslöffel voll Leberthran — Mittel, auf die Verf. beim Gebrauche der Seebänder und Hydropathie sehr viel Gewicht legt, und deren Wirkung er als wärmeerzeugende darstellt, indem viel Wärme verbraucht wird, und daher die Menge der wärmebereitenden Nahrung so bedeutend sein muss, dass sie mit dem Wärmeverluste ins Gleichgewicht kommt.

Kurz resumirend fasst Verf. daher die Indication im Folgendem zusammen:

Wenn bei abnehmendem und ganz verschwindendem Zucker stärkemehlige Stoffe gut und ziemlich reichlich vom Organismus verwerthet werden, zugleich die Kräfte augenscheinlich zunehmen, so sind Seebäder und Hydriatrik in Verbindung mit Bewegung die wirksamsten Mittel bei Diabetes. Gegentheiligen Falles entzieht man der Maschine die Wärme, und sie wird aus Mangel an Bewegungskraft abgeschwächt. Das Heilmittel wird dann selbst ein Uebel, das man dem ursprünglichem hinzufügt, und muss unterbleiben.

Fleury, der die praktische Hydriatrik früher schon so sehr bereicherte, und namentlich die Wirkungsweise einzelner Applikationsformen des kalten Wasser auf verschiedene Kranke genauer erforschte, gibt uns (Lit. Nr. 14) das Resultat seiner Erfahrungen in Bezug auf hydriatrische Behandlung Lungensüchtiger, wie er solche in seiner Wasser-Heilanstalt Bellevue seit 12 Jahren daselbst beobachtete; es ist dies um so verdienstvoller, als die gewöhnliche medikamentöse Behandlung disser Krankheit uns so oft im Stiche lässt, und den Kranken selbst so ausserordentlich ermüdet.

Bereits 1852 hatte *Fl.* die Behauptung aufgestellt, dass die hydriatr. Behandlung mit grossem Vortheile in allen Graden (degrés) der Lungensucht Platz greife, und bewies solches durch merkwürdige Krankengeschichten; seit 12 Jahren nun studirte *F.* diese interessante Frage mit besonderer Sorgfalt, und zahlreiche Thatsachen, welche er seither zu sammeln Gelegenheit hatte, bestätigten seither immer mehr seine anfängliche Behauptung, und gestatten ihm jetzt, dieselbe mit all' der Autorität zu bestätigen, welche Beobachtung und Erfahrung in die Hände des loyalen Sachverständigen legen.

Kalte Douchen von 10 Sekunden bis zu einer Minute bringen auf Phthisiker eine doppelte Wirkung hervor, eine *lokale* und eine *allgemeine*, die sich durch folgende Zeichen offenbaren.

Die lokale Wirkung zeigt sich dadurch, dass sie den Prozess der Erweichung der Lungentuberkeln verhütet, verlangsamt oder unterbricht; sie vermindert die Sekretion der Excavationen, oder trocknet selbe ganz aus; folglich findet dadurch Verminderung des Hustens und der Expectoration, oder selbst gänzliche Unterdrückung derselben Statt; und endlich wird durch obige Douchebäder das etwa vorhandene Blutspeien seltener und geringer, oder bleibt vollständig aus.

Die *Allgemeinwirkung* besteht darin, dass sie die Durchfälle, die Schweisse und das hektische Fieber verhütet, vermindert oder abschneidet, und die Digestion und Assimilation verbessert und wieder herstellt.

Noch niemals, hebt Verf. hervor, hat unter meinen Händen die hydriatr. Behandlung bei Phthisikern den geringsten schlimmen Zufall veranlasst; immer hat sie eine mehr weniger bemerkenswerthe Besserung auf längere oder kürzere Dauer herbeigeführt.

Phthisiker, die nur noch wenige Tage zu leben hatten, lebten darauf noch einige Wochen; Andere, deren Existenz sich nur kaum auf einige Wochen erstrecken zu können schien, verlängerten ihr Leben noch auf mehrere Monate. — Die Behandlung hatte ihre akute Schwindsucht in eine chronische, fieberlose verwandelt, hatte den Gang einer chronischen Phthise verlangsamt, und das Allgemeinbefinden gebessert.

In anderen leider nur zu seltenen, nichts destoweniger jedoch relativ häufigen, Fällen stellten wir, wenn auch nicht die organische, so doch die funktionelle Gesundheit wieder her, und erhielten eine der wirklichen Heilung gleichbedeutende Besserung, indem die Kranken oft 3, 4, 6, 10 und selbst 12 Jahre hindurch sich wohl befanden. Und dieses Resultat erhielten wir sowohl bei Phthisikern im Anfang des II. Stadiums, bei denen der Erweichungsprocess zum Stillstande gebracht wurde, als bei solchen, im dritten Stadium, bei denen eine oder mehrere tuberculöse Excavationen ausgetrocknet oder zur Vernarbung gebracht wurden.

F. bedauert, leider vollständig genaue Krankengeschichten von solchen Heilungen nicht mittheilen zu können, indem Namen genannt werden müssen, von Literaten u. dergl. m. zu deren Publikation er das Recht nicht habe; *Becquerel*, der es unterommen habe, im Spital la Pitié eine grosse Anzahl von Phthisikern hydriatrisch zu behandeln, würde mit nächstem das Resultat seiner Beobachtungen und Untersuchungen mittheilen. Dr. *Tartivel* theilt zwei von Prof. *Louis* und *Fleury* controllirte bezügliche Fälle mit, in deren einem die Lungentuberkeln in der Periode der Erweichung standen, ungeheuere Schwäche, Diarrhöe und Nachtschweisse vorhanden waren, und die durch 14tägige je zweimalige Douche schnell gebessert worden; beim anderen war bei einem Knaben von 13 Jahren die Phthise bereits im II. Stadium angelangt, rechterseits eine Excavation vorhanden, und wurde schnelle Heilung durch Hydro-Therapie herbeigeführt.

Hören wir dagegen unseren vortrefflichen *Richter* über Heilung der *Lungenentzündung* (Lit. 9. Hft. 3, S. 9 ff.).

Nachdem derselbe aus *Dietl*'s und *Schwarze*'s Zusammenstellungen der statistischen Beweise von Heilung der Pneumonie *mit* und *ohne* Aderlass entnommen, dass bei ersterer Methode die Mortabilität um 24½ Prozent grösser sei, als bei letztrer *ohne* Aderlässe; geht er zu den von ihm selbst gewonnenen Resultaten über, die allerdings das vollste Interesse der Aerzte auf sich zu ziehen würdig sind, und hier desshalb auch besonders berücksichtigt werden müssen.

R. hat 43, und darunter „mehrere recht schwere“ Fälle von Lungenentzündung ausschliesslich mit Wasser behandelt; von diesen starben nur zwei, und zwar einer, der zuvor in dieser Krankheit 3 Mal zur Ader gelassen hatte, und den *R.* in agone übernahm, und ein anderer, der seit Jahren an sehr weit vorgeschrittener Tuberkulose und Lungeneiterung litt. Vom Beginnen der Behandlung durch *R.* an bis zur vollen Arbeitsfähigkeit (d. h. einschliesslich der Reconvalescenz) waren im schwersten Falle 13, im leichtesten 2 Tage verflossen.

Die hydriatrische Behandlung beginnt damit, dass der Kranke in ein nasses Lacken, das über eine auf seinem Bette ausgebreitete Decke gedeckt ist, nackt fest eingewickelt wird; die wollene Decke oder, wenn diese nicht bei der Hand ist, an deren Stelle ein starkes Leintuch wird fest darüber gezogen. Zuvor wird ihm eine 4 bis 6fache nasse, kalte Compresse über die Brust gelegt, welche der Ausdehnung der Entzündung in einem oder beiden Lungenflügeln an Grösse entspricht. (Es wäre sehr zweckmässig gewesen, anzugeben, ob in jedem Stadium der Pneumonie dieselbe Methode Platz greifen soll.) Um den Kopf gleichfalls ein nasser, kalter Umschlag. Nachdem Patient dann noch mit einem hinreichend grossen Federbette vom Halse bis zu den Füssen bedeckt und bestopft ist, liegt er ¼ bis ½ Stunde in dieser Einpackung, jedenfalls so lange, bis man an der Halsarterie wieder eine fieberhafte Erregung des Pul-

ses wahrnimmt, und Patient sich vollständig erwärmt, ja heiss fühlt, dann wird der Kranke schnell in ein Halbbad von 9 Zoll und 17 bis 18⁰ R. gesetzt, nachdem man ihn aus den Umhüllungen genommen. Sowie sich der Kranke in die Badewanne setzt, wird er vom Badediener mit gleich warmem Wasser aus nicht beträchtlicher Höhe mittelst eines Kübels über Genick, Kopf, Schulter und Rücken einige Male begossen. Im Bade reibt ein Diener die Schenkel und Füsse des Kranken mit den nassen Händen, ein anderer die Arme und den Rücken, und ein dritter macht unausgesetzt mit dem Badewasser Umschläge und leise Bespülungen der Brust. So soll das Bad 10—15 Minuten dauern, ist aber früher zu beenden, wenn der Kranke früher einen intensiven Schüttelfrost verspürt; dann wird er rasch abgetrocknet, in sein Bett gelegt und wieder kalte, nasse Compressen über die Brust so oft erneuert, als sie sich erwärmen, was Anfangs alle 20—30 Minuten geschieht (NB. das ohne specielle Temperatur-Angabe genannte Wasser ist von der gewöhnlichen Brunnenwärme + 8⁰ R. gemeint).

Nach 3—4 Stunden pflegt sich das Fieber wieder zu steigern, die Dyspnöe, Schmerz, Husten und Blutauswurf zuzunehmen, dann ist es Zeit, die oben aufgeführten Prozeduren wieder vorzunehmen. Nur selten soll es dabei nach Verf. bei sehr heftigem Fieber und in vollsaftigen, kräftigen Constitutionen nöthig sein, der ersten Einpackung sofort ohne Zeitverlust eine zweite und zuweilen eine dritte folgen zu lassen, ehe man ans Bad geht.

Zwischen den Einpackungen werden kalte Umschläge über die Brust gemacht, und man lässt die Füsse jetzt, — jeden besonders — in einen stark ausgerungenen nassen Lappen einschlagen, der 6—8fach mit trocknem Leinenzeug umwickelt wird. Dadurch werden die Füsse in dieser Umhüllung sehr bald heiss, und in dem Masse, wie diess geschieht, Kopf und Brust freier und leichter.

Während der Einpackung sei im Zimmer des Kranken ein Fenster geöffnet, doch so, dass er selbst nicht unmittelbar vom Luftzuge getroffen werde. Die Temperatur des Zimmers übersteige nie 13⁰ R.

Mit den abnehmenden Krankheits-Erscheinungen dauert die Zeit, deren der Kranke bis zur völligen Erwärmung bedarf, allmälig länger, und die Zwischenräume des Fiebers werden grösser, so dass oft schon am 2. Tage der Krankheit ein 2—3maliges Vornehmen dieser Prozedur genügt.

Am dritten, vierten Tage stellt sich leichter Auswurf ein, und der Kranke beginnt gegen Abend nach kurzer Hitze ziemlich stark zu schwitzen. In diesem Schweisse lässt man den Kranken $^3/_4$ Stunden liegen, reibt ihn dann mit einem stark ausgerungenen nassen Leintuch ab, trocknet ihn flüchtig ab, und legt ihn wieder in sein Bett, wo er nach $^3/_4$ Stunden wieder in Schweiss verfällt; erst dann reibt man ihn wieder nass ab. Nach dieser Zeit reicht eine Einpackung des Morgens und des Abends mit nachfolgendem Bade gewöhnlich aus, um den Kranken in wenig Tagen zur vollen Genesung zu bringen.

Seinen Durst (Hunger hat er keinen) stillt Patient während des heftigen Fiebers durch kaltes Wasser, etwas mit Milch vermischt. Stellt sich Appetit ein, so erhält er Milch und Semmel, Obstsuppen, geriebene Kartoffel, Fleischkost ist zu meiden.

Nach glücklich überstandener Krankheit soll er sich noch einige Wochen lang früh und Abends den Hals waschen, oder sich abreiben lassen, ebenso Brust und Arme, indem diess zur Verhütung von Rückfällen sehr zu empfehlen ist.

Nicht rathsam ist die zu häufige Wiederholung der Einpackung und der Bäder zu Anfang der Krankheit, denn ein mässiges Fieber fördert Heilung und dem Kranken muss Ruhe gegönnt werden.

Zum Beleg führt Verf. 2 Fälle solcher hydriatrischen Heilung an, die sehr intensive Lungen-Entzündung betrafen.

Zwei Fälle von Pneumonie, die zu ihrer Heilung 8 Tage brauchten (in der Regel heilt er sie in viel kürzerer Zeit), verzögerten sich nach Ansicht des Verf.'s nur desshalb, weil (da sie seiner eigenen Angabe zufolge nicht zu der intensiven gehörten) die Zimmer, in denen der Patient lag, trotz aller Warnung stets zu warm gehalten wurden, und zu wenig frische Luft in sie eingelassen wurde. Verf. wenigstens konnte keinen andern Grund dafür finden.

Interessant ist die Ansicht des Verf.'s über die *antifebrile* Wirkung des Wassers; sie beruht nach ihm der Hauptsache nach darauf, dass das Wasser durch seine Kälte die *suspendirte*, *die Herzthätigkeit moderirende Thätigkeit* des Nervus vagus ersetzt.

Dadurch werde die fieberhaft beschleunigte und gesteigerte Consumption der Körperkräfte gemässigt und der Körper dadurch auf länger hinaus in dem für die Selbstheilung erforderlichen Kräftezustand erhalten. Es bildet diese Behauptung, wenn auch Vieles unerklärt lassend, doch eine tüchtige Grundlage.

Wenn aber durch Annahme einer Lähmung des Hemmungsnerven für die Herzthätigkeit (oder der Moderations-Centren überhaupt,) und somit durch obige Theorie der antifebrilen Wirkungsweise der Kälte nur die Veränderung des

Pulses und der Temperatur beim Fieber berücksichtigt wird, so ist es nun die weitere Aufgabe, nachzuweisen, ob und in welcher Weise das Wasser auf die Fiebererscheinungen wirkt. Vielleicht, so meint *Schildbach*, liesse sich schon jetzt die Behauptung begründen, dass das abnorme Spannungs-Verhältniss des Nervensystems, der Zeit nach und wohl auch in der Reihe von Ursachen und Wirkungen die erste der Fiebersymptome, durch die nach plötzlicher äusserer Wärmeentziehung erfolgende Reaktion seine Lösung finde, und dass von den im Fieber unterterdrückten oder modifizirten Sekretionen wenigstens die der Haut durch äussere W.-Anwendungen wieder hergestellt werden können, und zwar in einem die Norm übersteigenden Grade, so dass sie auch die anderer Organe vikariirend theilweise übernehme.

Von den Fiebererscheinungen scheinen somit nur die Verdauungs-Prozeduren sich der heilenden, und zwar der direkt heilenden Einwirkung des Wassers zu entziehen, wahrscheinlich wird jedoch durch Restitution des Nervensystems, wie sie die Wasserkur mit Erfolg anstrebt, auch diese Störung in der Wurzel angegriffen.

Jedenfalls hat die Erfahrung vielfach gezeigt, dass durch die Wasserkur das Fieber gemässiget und oft sogar völlig beseitigt wird, wenn auch ein örtlicher Prozess seinen weiteren Verlauf nimmt, und für den Kranken ist schon sehr viel dadurch gewonnen, wenn er die grössere Gefahr der Fieberstörung überwunden hat; indem die übermässige Consumption meist die Hauptgefahr mit sich bringt.

In den Fällen aber, wo eine örtliche Verdauungsstörung dem Auftreten des Fiebers nachfolgt, wird durch dessen zeitige Beseitigung auch jener vorgebeugt, und die ganze Krankheit coupirt werden können.

Noch ist über eine Schrift von *Richardson* (Fourteen Yearset, 1857) zu berichten, zu deren näheren Betrachtung damals der Raum fehlte. Verf. gründet seine sehr einfache Kurmethode auf den Satz, dass jedes von selbst auftretende Leiden allgemein behandelt werden müsse, nur das durch äussere Veranlassung entstandene Leiden bedürfe blos lokaler Mittel. Zu den allgemeinen (nicht örtlichen) Mitteln rechnet er auch die Leibbinde.

Ohne gute Verdauung, behauptet Verf. mit Recht, könne Gesundheit nicht erlangt werden. Nasse Einpackung, nicht einmal für alle Leidenden anwendbar, sei bei den anderen mindestens überflüssig und daher die viel einfachere Leibbinde bei weitem vorzuziehen.

Nachdem Patient des Morgens gebadet, und die Binde umgenommen hat, kann er in den frischen Morgen hinausgehen, während der Einzupackende wieder ins Bett zurück muss, um eine Stunde oder länger auf das Plätschern des Vollbades und der lärmenden Fusstritte des auf- und abeilenden geschäftigen Badewärters zu warten. Jener ist dabei frei für den ganzen Tag und wird auch in gesunden Tagen, wenn er in irgend einem Organe etwas nicht in Ordnung fühlt, ohne Arzt und ohne weitere Kenntnisse zu der niemals im Stiche lassenden Binde greifen.

Leibbinde, allgemeine Waschung, Halb- oder Tauchbäder sind die bei allgemeinen Leiden empfohlenen Mittel, Compresse oder Binden und Lokalbäder bilden den ganzen therapeutischen Satz für örtliche Leiden. Die Binden müssen um so öfter (bis alle 5 Min.) gewechselt werden, je hartnäckiger das Leiden ist, aber auch wo sie blos kühlen sollen, immer trocken bedeckt sein.

Vorschriften für einzelne Fälle sind:

Indigestion: Leibbinde, 1—2 stündlich gewechselt, Morgenspaziergänge, reizlose, regelmässige Diät, bei akuten Fällen Sitzbäder.

Verstopfung: Dasselbe, — auch reichliche Klystiere.

Diarrhoe, Ruhr, Cholera, (das ist dem Verf. Alles gleich): gleich im Anfange Leibbinde und Klystier, erstere nöthigenfalls $^1/_4$—$^1/_2$ stündlich zu wechseln, Sitzbad, obgleich dies nicht so wichtig ist, als häufiger Bindewechsel, möglichst beschränkte und einfache Kost.

Uterus-Blutung: nicht Eis, sondern sehr nasse und kalte Umschläge, alle 5′ erneuert, und trocken bedeckt, um Reaktion herbeizuführen und die Schwäche nicht zu vermehren.

Syphilis heilt der vielerfahrene *Schildbach* (6, a), und zwar die constitutionelle, mit Wasser und Merkur oder Jodkali, und hat, entgegen der *Scharlau*'schen Behauptung, dass sie nie gründlich durch Wasser zu heilen sei, die primäre Syphilis stets blos durch Wasser und Diät, in 4—6 Wochen geheilt, auch nie Rückfälle entstehen sehen. Dafür heilt *Scharlau* seine Syphilitischen mit zauberhafter Schnelligkeit, denn bei 3100 Fällen begann die Heilung nie vor dem 14. Tage und war in 96 $^0/_0$ nach 3 Wochen, also wohl eigentlich binnen 8 Tagen vollendet.

Säufer-Dilirien heilt S. statt mit dem von ihm gänzlich verworfenen Opium mit täglich 3—4 Vollbädern nebst Uebergiessung, bei eintretendem Schlafe mit Umschlägen auf den Kopf, chronisches *Asthma* (aus Congestion nach der Lunge entspringend) mittelst nassen Einpackungen und Abreibung nebst täglichen 4 Sitzbädern von 2 Minuten und 12—13^0 R., in schlimmen Fällen mit Duschen, später Vollbad; in 3—4 Monaten soll Genesung erfolgen.

Bei *Epilepsie:* kalte Umschläge, nasse Einpackung und Abreibung, mehrere Sitzbäder von 2 Minuten und 12—13° R., Nachmittags ein Vollbad!

Bei *apoplektischen Lähmungen:* nebst Elektrizität und gymnastischen Uebungen: des Nachts nasse Einpackung der untern Körperhälfte.

Bei *Uterus*-Schwellungen und Senkungen: allgemeine Duschen, Strahldusche gegen die Schenkelbeuge, den untern Theil des Bauches und das Heiligenbein, Scheiden- oder Mastdarmdusche, Sitzbrause, Sitzbäder 3—7 Min. von 14° R., zum Schlusse allgemeines Vollbad, statt der allgemeinen Dusche.

Bei *Tumor albus*: Duschen und Compression durch wollene Binden.

Ausführlicher geziemt es uns, des vielerfahrenen *Richter* lichtvollen Darstellungen der *Unterleibsleiden* zu folgen, und zwar umfassender desshalb, weil selbe mit aller wissenschaftlichen Klarheit und sine ira et studio so vortrefflich hinsichts ihrer hydriatrischen Behandlung dargestellt sind (Lttr. Nro. 9 Hft. 2).

Eine mangelhafte respiratorische Thätigkeit der Lunge und einen gewissen Nachlass der Hautthätigkeit hat R. als Hauptursache der Entstehung und Steigerung der Abdominalplethora erklärt. Die Wasserkur besitzt, wie kein Medikament, Mittel, welche beiden abnormen Funktionen gleichmässig zu steuern im Stande ist, und zwar mittelst seiner mildesten Applikation, der *nassen Einreibung.*

Die Primärwirkung derselben trifft das Hautnerven-System, reflektorisch aber sofort auch die Nerven der Lunge, wodurch diese zu tiefen, kräftigen Inspirationen, d. h. zu einer erhöheten Aufnahme von Sauerstoff, und massenhafterer Umgestaltung des venösen in arterielles Blut bestimmt werden. Es zeigt sich sogleich eine behagliche Wärme, eine wohlthätige Veränderung des Allgemeingefühles (auch durch Abgang von mehr Blähungen).

Der sogleich nach dieser Prozedur angelegte Neptunsgürtel comprimirt und erwärmt den Unterleib gleichmässig, ist für die vegetative und vitale Sphäre der Unterleibs-Organe und die dabei betheiligten mechanischen und chemischen Vorgänge von grosser Wichtigkeit. Die dann folgende Bewegung im Freien bewirkt raschere Reaction, einen Nachlass des durch die Kälte bewirkten Gefässkrampfes, und vermehrte Anfüllung der äussern Blutgefässe; folgerichtig müssen dadurch die Blutgefässe des Unterleibs bis zu einem gewissen Grade entleert, und frei werden von der krankhaften Stockung, diese beginnen ihre normale Thätigkeit zu üben, — und zum ersten Male oft nach langen Jahren zeigt sich das Gefühl des Hungers!

2—3 Gläser Wasser dabei getrunken, beschleunigen die Metamorphose und die Ausscheidung, die Anbildung etc.; es folgt dann zum Frühstücke Weissbrod, Obst, wobei man nicht seinem Appetit folgen, sondern eine bestimmte Portion fortsetzen soll.

Bei Stuhlverstopfung ein Kaltwasser-Klystier, das bei chronischer Leibesverstopfung deshalb sichersten (?) Erfolg gebende Mittel, weil das kalte Wasser einfach nur die natürlichen Funktionen des Mast- und Dickdarms, d. h. die Contraction der entsprechenden Muskeln und die Absonderung der Schleimhaut fördert. Sobald Stuhl ohne diese Nachhilfe eintritt, ist sie nicht mehr geboten.

Dann folgt ein Sitzbad von 12—16° R., wofür das richtige Temperaturmass dadurch gefunden wird, dass man den durch frühere Untersuchung als normal bekannten Puls und seine Athemzüge vor dem Eintritte ins Sitzbad genau misst; hat der Puls nach 5 Minuten Sitzbades mehr als 12 Schläge in der Minute verloren, so war das Wasser zu kalt, und muss das nächste Mal um 1 bis 3° Grad erhöht werden; ist der Puls dagegen nicht ganz 12 Schläge abgenommen, so ist die Temperatur des Wassers künftig zu erniedrigen.

Die Athemzüge müssen in der Minute um 4—6 zunehmen, sie gewinnen aber oft 10—12; durch zeitweise Wiederholung dieser Untersuchungen wird die Temperatur der jedesmaligen Sitzbäder regulirt.

Der gute Erfolg der auf solche Weise richtig gewählten Temperatur des Wassers lässt sich am besten mittels des Uroskops beweisen; 100 Grammes des nach dem Bade entleerten Urines werden um 4 bis 5 Grade gewinnen — gegen den vor dem Bade entleerten.

War das gewählte Badewasser zu warm, so ist die Ziffer am Uroskop eine geringere, war es zu kalt, ist sie eine höhere.

Verf. ist durch viele Erfahrungen belehrt, die Temperatur lieber zu hoch zu greifen, als zu nieder; letztere ziehen manche wesentliche Nachtheile nach sich, besonders durch plötzlich auferlegte körperliche und geistige Anstrengung oder durch Verdruss, Diätfehler und Erkältung.

Bei zu nidriger Temperatur des Wassers wird dem Organismus zum Ersatze der verlorenen Wärme eine gesteigerte Reaktion auferlegt, wobei sein Nervensystem ebenso tief erschüttert, als seine materielle Metamorphose intensiv erregt wird. Der Appetit wird unverhältnissmässig gesteigert behufs Beschaffung der zur Metamorphose nöthigen Stoffe; es können daher die noch schwachen Unterleibsorgane die ihnen aufgebürdeten Massen nicht bewältigen, es entstehen desshalb unausgesetzt Indigestionen mit ihren Folgen.

Es wird dadurch das Blut mit überflüssigen Nährstoffen beladen, und diese zeigen sich dann als zu frühzeitige Hautausschläge; und bei dem zu frühen Auftreten dieser Ausschläge darf man mit ziemlicher Sicherheit auf einen Fehler der Kur, entweder zu niedrige Temperatur des Wassers, oder zu lange Dauer oder zu ofte Wiederholung der einzelnen Prozeduren schliessen.

Das Nervensystem wird durch zu grosse (relativ oder absolut) Kälte des Wassers zu beweglich, zu impressibel; der Kranke wird sehr reizbar, erkältet sich bei jedem Witterungs-Wechsel, ist leicht verstimmt, leicht ermattet, unfähig zu körperlichen und geistigen Anstrengungen.

Die *Dauer* des Sitzbades bestimmt sich durch die Pulsschläge und Athemzüge; so lange die Zahl der Pulsschläge noch nicht wieder diejenige vor dem Sitzbade erreicht und die der Athemzüge auf die vor dem Bade zurückgegangen ist: so lange übt das Bad die von ihm erwartete Wirkung, diess dauert 15—45 Minuten. (Anfangs natürlich fängt man mit einem Sitzbade von 15 Minuten an). Lässt später das Sitzbad in 12—15 Minuten dessen Wirkung schon nach, so ist es gerathen, anstatt einer unmässigen Verlängerung desselben, lieber immer frisches Wasser von der anfänglichen Temperatur zuzuschütten, oder es von 5—10 Min. auf 5 Minuten zu unterbrechen, und dann wieder fortzusetzen, oder den Kranken in die trocknen Sitzwanne setzen zu lassen, und die zu seinem Bade benöthigte Menge Wassers über seinen Unterleib eingiessen zu lassen, als gleich Anfangs zu einer niedrigeren Temperatur zu greifen.

Bleibt die Reaction im Sitzbade zu lange aus, d. h. hebt sich der verminderte Puls nach 15—20 Minuten Dauer des Bades noch nicht wieder, oder sinkt vielleicht gar noch unausgesetzt bis zu dieser Zeit, so führt eine Abreibung vor dem Sitzbade die Reaktion schneller herbei.

Erwärmt sich der Kranke nach dem Sitzbade sehr schwer, bleibt der Puls längere Zeit klein, zusammengezogen, dann wird ihm unmittelbar nach dem Sitzbade eine Abreibung nöthig, um eine kräftige Reaktion einzuleiten.

Die Circulation störende Kleidungsstücke, wie Halsbinde, Knieriemen, Bruchbänder etc. müssen während des Sitzbades vermieden werden, ebenso leidenschaftliche Unterhaltung und Tabakrauchen; man lege während des Sitzbades den nassen Turban auf, d. h. ein nasses 2—3 Mal um den Kopf gewundenes Tuch, besonders Kranken mit Schwindel und Ohrensausen, an Congestion nach dem Kopfe Leidende.

Das Abtrocknen der dem Sitzbade ausgesetzt gewesenen Theile geschehe bei Kranken, die sich leicht wieder erwärmen, nur flüchtig, wo diess der Fall nicht ist, werden die Theile mittelst des Trockentuches stärker frottirt. Leiden Kranke sehr an kalten Füssen, so ist es ihnen sehr zuträglich, ihre Sohlen während der letzten 5 Minuten im Sitzbade durch die flache Hand des Dieners unausgesetzt aus dem Sitzbadewasser reiben, und dann stark frottiren zu lassen.

Verf. versichert, dass alle diese Rücksichtnahme das rasche und sichere Gelingen der Kur verbürgen.

Nach dem Sitzbade: Anlegung der Leibbinde (ein nasses, den ganzen Unterleib deckendes Tuch, darüber 2 trockene Binden), dann zieht sich der Kranke so rasch als möglich an, macht eine Promenade von etwa eine 1 Stunde, und trinkt auf derselben 2—4 Glas Wasser (à 4—5 Unzen).

Verf. erklärt die Wirkung des Sitzbades also: die Kälte contrahirt die contractilen Unterleibs-Organe, wodurch aus den Gedärmen sich nach unten und oben viele Gase entleeren und Urin ausscheidet. Diese gewinnen dadurch soviel Spannkraft, um das in ihnen stockende Blut zum raschen Umlauf zu bewegen — wesentliche Vortheile der Sitzbäder vor allen andern Kurmethoden.

Besonders ist es die Entleerung des Bluts aus den Unterleibs-Organen, was dem Kranken das Gefühl der Leichtigkeit nach dem Sitzbade verleiht, den Kopf frei macht, und seine Stimmung und Kräfte hebt. Durch die folgende Reaktion hebt sich die Thätigkeit aller betroffenen Organe, Absonderung, Verdauung, Neubildung der Organe und des Blutes selbst; der Appetit wird vermehrt bemerklich wegen des grösseren Verbrauches organischer Theile zum Wiederersatz der verlornen Wärme und zum Wiederersatz der sich consumirenden Organe.

Nach Angabe der diätetischen Regeln, welche Patient während der Wasserkur zu beobachten hat, die von den gewöhnlichen rationellen nicht abweichen, folgt nun die *nasse Einpackung*.

Nach 8 bis 14 Tagen, während deren der (Unterleibs-) Kranke die angegebene Wasserkur gebraucht, und wenn er sich dadurch erleichtert und gekräftiget fühlt, wird er Morgens Früh nass eingepackt, und liegt bis zur völligen Erwärmung, namentlich der Füsse, in Einpackung, wobei alle 10 Minuten das nasse Kopftuch zu wechseln ist.

Nach erfolgter vollständiger Erwärmung folgt ein abgeschrecktes Halbbad von der oben für Sitzbad ausführlich angegebenen Temperatur. Im Augenblick, wo Patient sich in die Wanne setzt, wird er mit 1—2 Eimer kaltes Wasser

über Kopf, Nacken, Schultern und Rücken übergossen, und diese Uebergiessung bis zur Beendigung des Bades alle 5—8 Minuten wiederholt. Während des Bades reibt sich Patient die Waden (besonders bei krampfhaftem Ziehen in denselben), den Unterleib und die Brust, während er im Rücken vom Diener tüchtig mit nassen Händen frottirt wird.

Bei nicht vollständiger Erwärmung des Kranken (fehlender oder mangelhafter Reaktion in den Unterleibsorganen) wird die Einpackung auf andre Art vorgenommen; man legt das 6 Fuss lange und breite nass gemachte Einpacklacken auf die Hälfte zusammen, umwickelt den Kranken damit von den Achselhöhlen bis zu den Knieen, wickelt ihn dann in die wollenen Decken und bestopft ihn dann ringsum mit dem Bette. In $1^1/_2$ bis 2 Stunden erfolgt nun völlige Erwärmung, und nach der Einpackung wird ein abgeschrecktes Bad gegeben, wie oben angegeben.

Häufig wird später Nachmittags ein zweites Sitzbad nöthig, und die dadurch wegfallende Abreibung geschieht Abends vor Schlafengehen, wird jedoch bei Beunruhigung der Schlafes dadurch sogleich wieder ausgesetzt.

Unterleibskranke vertragen das Schwitzen in wollenen Decken mit nachfolgendem Vollbade anfangs gar nicht, später nur unter den grössten Cautelen. Nicht zu entbehren ist dasselbe aber (als intensiv die organische Metamorphose erregender Eingriff) bei torpiden Subjekten mit Degenerationen in den Abdominalorganen, darf jedoch auch da nicht früher angestellt werden, als bis die Kranken einige Male freiwillig in der Nacht geschwitzt haben, und sich dadurch nicht ermattet, sondern im Gegentheil erleichtert fühlen.

Anfangs lässt man nur einen um den andern Tag schwitzen, und an dem freien Tage die Douche 1 bis $1^1/_2$ Stunden nach dem Sitzbade am Morgen Anfangs 2 Minuten lang brauchen.

Als ein gutes Zeichen kann es angesehen werden, wenn ausser dem behaglichen Gefühle beim Kranken auch deutlich wahrnehmbare Erscheinungen der Abnahme der Unterleibsstörungen namentlich auch bei Schwinden der krankhaften Fett-Ablagerung das Körpergewicht zunimmt.

Zu vollkommenem Gelingen einer solchen Kur gegen Unterleibsleiden ist eine Dauer von mindesten 3 Monaten (oft auch noch länger) erforderlich.

Verf. erklärt — gewiss auch unbestritten — die Wasserkur gegen Unterleibsleiden nicht allein als die wirksamste, (Arzneien vermögen da gar nichts), sondern auch als die allein wirksame.

Verjüngung des Blutlebens, Steigerung der unterdrückten Sekretionen, Ausschlackung des Blutes, Contraktion der Unterleibs-Gefässe, Freiwerden der Funktionen derselben, möglichster rascher Umsatz und regelmässige Ernährung — diess sind die Hebel, welche die Heilung herbeiführten.

Ueber die Heilung hysterischer *Nervenleiden* hat sich bekanntlich der berühmte Frauenarzt Dr. *Scanzoni* in Würzburg ausserst günstig für die Wasserkur ausgesprochen; bei unzureichend bleibenden innerer medikamentöser Behandlung derselben räth derselbe dringendst zur methodischen Anwendung der Kälte, und zwar gestützt auf eine namhafte Anzahl von derlei Heilungs- und Krankengeschichten. Neu belebt und gestärkt kehrten viele Hysterische, denen eine medicamentöse Heilung gar keine Linderung gebracht, aus den Wasser-Heilanstalten zurück; selbst den Seebädern zieht *Scanzoni* die Wasserkur bei Hysterischen vor, und erklärt deren so treffliche Wirkung aus der durch sie eingeleiteten Nutritionsveränderung des peripherischen, und mittelbar auch des centralen Abschnitts des Nervensystems.

Mit Recht hält es daher *Richter* für auffällig, warum *S.* selbst bei einer so entschieden behaupteten günstigen Wirkung der Wasserkur doch andre Mittel anräth, denn wozu dann erst umwirksame Mittel gebrauchen, und nicht gleich das unfehlbar wirkende? Und wie fragt *R.* ferner, können andre Aerzte nach einer solchen entschiedenen, Anerkennung der Wasserkur durch Autoritäten, statt derselben immer noch unwirksame Mittel (ätherische Tropfen etc.) geben? Allerdings wird zugegeben, dass solche Medicamente in einzelnen hysterischen Anfällen wirksam sind durch Ueberreizung des ganzen Nervensystems oder durch vorübergehende Lähmung (Reizungsunfähigmachen) des Gehirnes und Rückenmarks, aber der geringe Gewinn, den solche Einwirkungen vorübergegend zuweilen bringen mögen, wird hundertfach aufgehoben durch den Nachtheil, den sie schliesslich im Ganzen stets hervorrufen, indem sie das Nervensystem noch reizbarer machen, als es vorher war.

Bezugs der Heilung des ganzen hysterischen Allgemeinleidens müssen wir auf die Schrift von *R.* selbst verweisen; hier sei nur einiger hysterischer Zustände gedacht, welche *R.* mittelst Wasser schnell und sicher heilte: nämlich

Die *Migraine*; bei den Vorboten öfters Wechseln der Leibbinde, (halbstündlich) und ein kaltes *Lavement*; bei schon vorhandener: Abreibung mit triefend nassem Lacken nach vollkommener Erwärmung, aber hintenher kein Spaziergang, sondern ruhig im Bett liegen, und Wiederholung derselben Prozedur nach $^1/_2$ oder

1 Stunde. In 2—3 solcher Prozeduren ist die peinigende Migraine, sonst 24 bis 48 Stunden dauernd, auf 2 bis Stunden verringert und keine Spur von getrübtem Allgemeinbefinden, oder Mattigkeit bleibt zurück.

Magen- und Kolikschmerzen Hysterischer verschwinden fast augenblicklich durch ein Sitzbad mit nachfolgender Abreibung und Erneuerung der Leibbinde.

Zuckungen werden durch eine Abreibung beruhiget, der, wenn die Krämpfe heftig waren, eine nasse Einpackung mit abgeschrecktem Bade folgt.

Bei Starrkrämpfen und Ohnmachten wusch man unter starkem Reiben Arme und Füsse mit kaltem Wasser, unterlässt aber jede intensive Prozedur. Nachdem die Glieder wieder beweglich und das Bewusstsein zurückgekehrt: nasse Einpackung und darauf folgende Abreibung.

Die in verschiedenen Körpertheilen vorkommenden Schmerzen werden durch unausgesetzte kalte Umschläge und später die Douche beseitigt, wobei es einer genauen Kenntniss des Ursprungs und Verlaufs der betreffenden Nerven bedarf, um den Strahl der Douche mit Erfolg auf die richtige Körperstelle zu leiten.

Bericht

über die Leistungen

in der Heilgymnastik

von

Sanitätsrath Dr. EULENBURG

in Berlin.

Auerbach. Ueber Muskelcontractionen durch mechanische Reizung am lebenden Menschen. (Med. Central-Zeitung 1860. Nr. 87).

Auerbach führt folgende Thatsachen an: führt man gegen irgend einen Muskel einen Schlag aus, so zuckt der Muskel, und zwar ist es eine einzige rasche Zuckung; trifft der Schlag nur einen kleinen Theil der Längsausdehnung des Muskels, so contrahirt sich gleichwohl der ganze Muskel; trifft der Schlag nicht die ganze Breite des Muskels, sondern nur eine grössere oder kleinere Gruppe von Bündeln, so contrahiren sich nur die getroffenen Bündel, aber auch in ihrer ganzen Länge. Die Schläge brauchen gar nicht stark zu sein, in günstigen Fällen bringen im Gegentheil schwache Schläge Erscheinung am eclatantesten zu Gesicht. Wenn man mit Plessimeter und Hammer percutirt, so hat man eine vortreffliche Methode, die erwähnten Contractionen in der ganz legitimen Form der Zuckung hervorzurufen.

Man erkennt diese Zuckungen 1) am Muskel selbst durch Formveränderungen, welche sich nach beiden Ansatzpunkten hin erstrecken und 2) daran, dass die Glieder durch die Zuckung plötzlich bewegt werden.

A. wurde beim Percutiren der Brust auf diese Erscheinung aufmerksam. (An blossgelegten Muskeln von Thieren sind mechanisch erregte Zuckungen schon von *Schiff* beobachtet worden, und wie Referent meint, auch von *Ludwig*). *A.* führt die von ihm beobachteten Contractionen beim Percutiren mit dem Hammer ohne Plessimeter aus, und sucht dieselben wissenschaftlich zu deuten. Er weist die Idee zurück, dass sie eine Reflexwirkung seien.

Demnächst erörtert *A.* die Frage, ob die durch den Schlag getroffenen Nerven die Vermittler dieser Zuckungen sein, oder ob die letztern unmittelbar durch Muskelirritabilität bedingt seien.

Ohne auf das schwierige Kapitel der Muskelirritabilität einzugehen entscheidet sich *A.* für die Wahrscheinlichkeit, dass diese Contractionen neuromusculär sind. Zu dieser Annahme wird *A.* bestimmt durch die Untersuchungen von *Schiff*, wonach die Muskelirritabilität sich nicht in eigentlichen Zuckungen, sondern in der von *Schiff* sogenannten *idiomuskulären* Contraction äussert. *Schiff*'s Beobachtungen sind seitdem von *Funke* und *E. H. Weber* bestätigt worden. Diese Physiologen haben ihre Versuche an der Leiche eines Hingerichteten gemacht. *Funke* leitet die nach mechanischer Reizung auftretende begrenzte wulstartige Contraction vom allmäligen Absterben der Muskelnerven nach dem Tode

her. *A.* weist nach, dass die idiomusculäre Contraction dem lebenden und ganz normalen Organe zugehöre und dass sie neben der gewöhnlichen als Zuckung auftretenden Contraction in denselben Theilen gleichzeitig vorkomme.

A. hat auch die dritte von *Schiff* beobachtete *wellenförmige* Bewegung der quergestreiften Muskelfaser nach mechanischer Reizung, neben der idiomusculären Contraction am lebenden Menschen wahrgenommen. Diese Thatsachen scheinen, wie *A.* ausführt, ein neues Licht zu werfen auf gewisse Heilwirkungen der *schwedischen Heilgymnastik*, in der die Hackungen und Klopfungen der Muskeln eine Rolle spielen. Bis vor Kurzem nun bot die Physiologie keinerlei sichere Stützpunkte für die Erklärung einer nützlichen Wirkung dieser Manipulation. Wenn aber das Klopfen Zuckungen des Muskels veranlasst, so ist es in der That eine Reizung des Organs, wie man aus dem funktionellen Effekte ersieht. Die Methode enthält hierin eine Analogie mit der Faradisation, bei welcher die künstlich hervorgerufenen Contractionen gewiss eine bedeutende Rolle spielen. Zwar ist es wahrscheinlich, dass bei der Anwendung der Elektrizität der Heilerfolg nicht von den künstlichen Zuckungen allein abhängt; denn auch der constante Strom, welcher an sich, wenigstens in der Regel, keine Zuckungen bedingt, vermag die erloschene Erregbarkeit wieder herzustellen, und nach *Duchenne* soll sich unter Anwendung der Elektrizität die Ernährung der Muskeln schon heben, bevor noch die elektromuskuläre Erregbarkeit wieder hergestellt ist. Allein sobald die letztere einmal vorhanden ist, müssen wohl die künstlichen Contractionen nach dem Prinzipe der Stärkung durch Uebung bedeutend zur Heilung beitragen und die Erfahrung stimmt hiermit überein. In dieser Beziehung können die Klopfungen als ein Surrogat der Faradisation betrachtet werden; wenigstens scheint hiermit ein Gesichtspunkt gewonnen zu sein, um diese Sache einer neuen Prüfung zu unterwerfen.

Dr. *Heinrich Ebner.* Die Contracturen der Fusswurzel und ihre Behandlung. Stuttgart 1860. Bei Gebr. Mantler. (Gr. 8. S. 84. mit 3 lithographirten Tafeln).

Verf. liefert in dieser Schrift eine willkommene Zusammenstellung „der wichtigsten Punkte über die Lehre der Contracturen der Fusswurzel bezüglich der anatomischen Verhältnisse, sowie der pathologischen Anatomie und zwar zum Theil wörtlich aus der Literatur angeführt."

Wir finden namentlich nebst vielen Ansichten früherer Autoren auch die der neuesten Zeit angehörigen in *Henke*'s Zeitschrift für rationelle Medizin Bd. 7 und 8 veröffentlichten Arbeiten *Henke*'s ausführlich benutzt.

Beiläufig gestattet sich Referent die Berichtigung, dass der Verfasser der vom Dr. *E.* citirten „Pathologie und Therapie der Muskellähmung, Weimar 1858", nicht *Friedreich*, sondern *Friedberg*, heisst. Der Verf. dieses anerkannt tüchtigen Werkes ist Docent an der Berliner Universität. In der Therapie, die nur kurz abgehandelt ist, werden *Dieffenbach*'s Ansichten als immer noch maassgebend angeführt.

Unter den Indicationen führt Verf. nächst der Tenotomie, resp. brisement forcé und mechanischen Apparaten auch pag. 72 und 73 an: Reduction des Fusses in seine normale Stellung durch Manipulation und „Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit, Stärkung der geschwächten, beziehungsweise gelähmten Muskeln durch *Heilgymnastik*, Elektrizität, kalte Bäder und etwa auch durch aromatische Einreibungen." „Die Manipulationen werden in ganz systematischer Weise jeden Tag mit den verkrümmten Füssen vorgenommen, nachdem denselben jedesmal ein warmes Fussbad vorausgeschickt worden ist. Die Manipulationen müssen je nach dem Einzelfalle besonders modificirt werden, und bringen wir es auch bei complizirteren Fällen nach verhältnissmässig kurzer Zeit so weit, dass wir durch *Einrenkung* der einzelnen *dislocirten Knochen* die gerade Stellung momentan bezwecken können."

„Gegen die Mitte oder das Ende der Kurzeit werden aber kalte Douchen, die verschiedensten *gymnastischen Uebungen*, theils *active*, theils *duplicirte* und *passive* vorgenommen und dies ganz besonders bei Lähmungen, wo natürlich die *Elektrizität* ebenfalls eine Hauptrolle spielt, obgleich bei diesen letzteren die Resultate im Allgemeinen sehr ungünstig sind."

Dies, sagt Verf., sind im Ganzen die Grundsätze nach denen er die Difformitäten des Fusses behandelt.

Im Allgemeinen kann sich Ref. mit diesen Grundsätzen nur einverstanden erklären, ohne jedoch darin mit Verf. darüber einzustimmen, dass bei paralytischen Fuss-Deformitäten die Resultate sehr ungünstig seien. Nach meiner Erfahrung ist gerade Paralyse die häufigste Ursache der verschiedenen Klumpfussformen (s. meine Abhandlungen in *Virchow*'s Archiv Bd. IX. Hft. 4.: „Ueber Muskel-Paralyse, als Ursache der Gelenkverkrümmungen", und im Journal für Kinderkrankheiten von *Behrend* und *Hildebrand* 1858. Bd. 1 und 2: „Einiges über die Pathologie und Therapie der Deformitäten des Fusses.") Dieser ätiologischen Ansicht stimmen auch andere, wie *Bouvier*, *Friedberg* zu. Und ich kann versichern, dass ich bei paralytischen Klumpfüssen mich der günstigsten Resultate zu erfreuen habe. Es hängt selbstverständlich der günstige Erfolg davon ab, dass die Behandlung frühzeitig unternommen wird. Wenn die ge-

lähmten Muskeln vollständig atrophirt und degenerirt sind, dann freilich muss man auf eine vollständige Heilung, d. h. Wiederherstellung einer Funktion von Muskeln, welche nicht mehr existiren, verzichten. In solchem Falle wird man sich begnügen, mittelst der Tenotomie und der Mechanik die Form des Fusses wiederherzustellen, wodurch immer noch dem Kranken ein höchst dankenswerthes Resultat erwächst.

Uebrigens steht dieses Urtheil des Verf., das mich zu vorschneller Bemerkung veranlasste, im Widerspruch mit einer anderen, Seite 70, der besprochenen Schrift vorhandenen Aeusserung des Verf., die ich mir noch anzuführen gestatte: „Es ist der *Gymnastik*, hier namentlich der *localisirten*, der sogenannten *Heilgymnastik*, nachdem durch die Tenotomie und die geeigneten mechanischen Mittel die normale Fussstellung erzielt ist, ein nützlicher Einfluss auf die gedehnten, in ihrem Tonus veränderten und theilweise fettig entarteten Muskeln nicht abzustreiten, aber eine eigentliche Reduktion in die normale Stellung kann hiervon allein gewiss nicht erwartet werden. Als ersteres Unterstützungsmittel, wenn die Reduction im Gange ist, verdient die Inductions-Elektrizität hier angeführt zu werden, mit Specialisirung der verschiedenartigen Fälle und Berüchsichtigung der hauptsächlich afficirten und veränderten Muskelpartien. Die Elektrizität, bei auf Paralyse beruhenden Difformitäten nach der Reduction, so wie auch die localisirte Gymnastik, sind hauptsächlich Heilmittel.“

Piorry. Beobachtung eines sehr alten Muskelschmerzes, rasch geheilt durch die *Massage* (im Hospital de la Charité zu Paris). Gaz. des hôpitaux 1860. Nro. 49.

Ref. hat in seinem vorjährigen Berichte die günstigen Erfolge der Massirung bei Verstauchung mitgetheilt, welche Dr. *Eleaume* durch das Dr. *Lebâtard*'sche Verfahren erzielt hat. An dieses schliesst sich die *Piorry*'sche Beobachtung hinsichtlich ihres günstigen Erfolges an, und dürfte daher für Practiker von Interesse sein:

H. *P.* Arbeiter, unverheirathet, 62 Jahre, kommt am 3. Februar 1860 in die Charité zu *Piorry.* Patient ist klein, noch kräftig, von gut entwickeltem Muskelsystem. Im Alter von 14 Jahren hatte er den Typhus überstanden. Seitdem hatte er häufig, (5 oder 6 mal) in Zwischenräumen von mehreren Jahren, Anfälle, angeblich von Gehirn-Congestionen, welche nach anstrengender Landarbeit im Sommer eintretend, sich durch Schwere des Kopfs, Zerschlagenheit der Glieder, erschwerte Sprache und absolute Unmöglichkeit, weiter zu arbeiten, charakterisirten. Durch einen Aderlass verloren sich diese Zufälle sofort.

Im Juni 1858 empfand er bei der Arbeit plötzlich an der innern oberen Seite des rechten Oberschenkels einen lebhaften Schmerz, der ihn längere Zeit bei der Arbeit hinderte, im September sämmtliche Bewegungen der Beine hinderte, und sich zu einem so unerträglichen Grade steigerte, dass er in die Charité aufgenommen werden musste. Nach einem Vesikator trat anfangs Erleichterung ein, die Schmerzen kehrten aber wieder und veranlassten den Kranken in seine Wohnung zurückzukehren. Nach Verlauf eines Monates ging er ins Hôpital Necker. Hier wurden zu 3 verschiedenen Zeiten an dem Sitze des Schmerzes (innere Fläche des rechten Oberschenkels) Streifen gebrannt.

Im Juni 1859 ging er in's Hôtel-Dieu auf *Trousseau*'s Service, wo er 52 Tage verblieb. Zahlreiche Schwefelbäder, und zugleich subcutane Injectionen von Atropinium sulphuricum-Lösung verschafften nur vorübergehende Erleichterung. Nach 52 Tagen schickte man den Kranken in die chirurgische Station. Von da kam er wieder auf die innere Station zurück, trat aus, blieb vom September bis December zu Hause, während welcher Zeit er Schwefelbäder fortgebrauchte.

Im December 1859 wieder zur Charité bei Dr. *Briquet.* Hier verschaffte die Faradisation einige Erleichterung. Entlassen in's Maison de convalescence de Vincenne. Beim Austritte aus diesem Hause war der Schmerz so heftig, wie je, und hinderte ihn an jeder Thätigkeit.

Am 3. Februar 1860 kam er zurück zur Charité, Service *Piorry.* Die Schmerzen, cessirend bei unbeweglicher Lage, traten bei der geringsten Bewegung ein, auch nach passiven Bewegungen. Auch die vorsichtige Berührung ward schwer ertragen. 4—5 Querfinger vom aufsteigenden Aste des Sitzbeines nach dem Verlaufe der Corde, welche die obere Partie des grossen Trochanter unter der Haut bildet, fühlt man eine breite und so tiefe Depression, dass man der Quere nach einen Bleistift einlegen kann. An dieser Stelle will Patient den Schmerz am lebhaftesten empfinden. — Am 4. Febr. kleines Vesikator. 5. Febr. Das Vesikator wird mit Morphium muriatic. verbunden. Unbedeutende Erleichterung. 8. Febr. Injection von 4 Tropfen Atropin. sulph. mittelst der *Pravaz*'schen Spritze. 9. Febr. Noch ein Vesikator, Verband mit Morphium. Ungenügender Erfolg.

Hierauf entschloss sich *Piorry* am 12 Febr. zur Anwendung der Massage: der rechte Oberschenkel wird in starke Adduction gebracht und zugleich nach aussen vertirt, so dass der Adductor magnus stark gespannt ist. In dieser Stellung klopft (frappe) *P.* wiederholt und ziemlich heftig auf das Niveau der schmerzhaften Partie. Dann knetet er (pétrit) dieselbe Stelle immer

mit einer gewissen Kraft. Dieses Manoeuvre verursachte dem Kranken heftige Schmerzen. *Aber unmittelbar darauf erklärt Patient, dass die noch eben zuvor wegen Schmerzes unmöglichen Bewegungen sich fast frei ausführen liessen und verlangt am folgenden Tage selbst die Massage.*

Am 16. Februar bei der Visite steht der Kranke auf und geht vor den Zuhörern im Saale einher.

Am folgenden Tage ist das Befinden noch besser. Die Schmerzen sind seit der ersten Massage nicht wieder gekehrt. Den 7. März fordert Patient seine Entlassung. Er war 5mal massirt worden.

Piorry erklärt: Nach den vielen vergeblichen Behandlungsmethoden blieb man bei der Ansicht, dass das Uebel ein chronischer Rheumatismus sei, und betrachtete es als unheilbar. Die Dauer der Schmerzen und ihre Heilung durch die Massage liessen vermuthen, dass es sich hier um eine Ruptur einiger Muskelfasern und vielleicht einiger aponeurotischer Fasern handelte. Es hatten sich vielleicht in Folge einer fehlerhaften Narbe Adhäsionen gebildet; vielleicht war ein Nervenzweig mit in das Nervengewebe verwachsen. Durch die mittelst der Massage ausgeübte Gewalt seien die Adhäsionen zerrissen, und der primitive Zustand zurückgeführt worden.

Der lineäre Eindruck, von welchem oben die Rede war, konnte schon nach Applikation der ersten Massage nicht wieder aufgefunden werden. Dieser Umstand in Verbindung mit der prompten Heilung so inveterirter Zufälle gibt der *Piorry*'schen Erklärung einen gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit.

Behrend und *Hildebrand*. Journal für Kinderkrankheiten. 1860. Heft 9 und 10. S. 318.

Kneten und Bewegung als Mittel gegen Zellgewebsverhärtung.

Ein nicht in voller Reife geborenes Kind zeigte ein sehr auffallendes Sklerem: die Haut war kalt, hart und steif und das Kind war schwächlich. Es ward verordnet: 2stündlich ein aromatisches warmes Bad, in welchem das Kind mit den Fäusten gelinde gedrückt wurde, gleichsam als sollte das Fleisch weich geknetet werden. Dieses Kneten dauerte volle 10 Minuten, und während dieser Zeit wurden auch die Arme und Beine des Kindes hin und her bewegt. Dann wurde das Kind in Flanell gewickelt und warm zugedeckt. Wiederholt wurde warme Milch eingeflösst, da das Kind nicht saugen konnte. Durch beharrliche Fortsetzung dieses Verfahrens gelang die Beseitigung des Sklerems und die Erhaltung des Kindes.

Frey, J. J. Dr. Die Behandlung der Lähmungen und Verkrümmungen etc. Zürich 1860. kl. 8. S. 102.

Verf. gibt in der Vorrede als den Zweck seiner Schrift den an, den Aerzten eine fassliche Darstellung und Würdigung der in der Orthopädie angewendeten verschiedenen Heilmethoden zu geben, deren er keine einzeln exklusiv angewendet wissen wolle. Nachdem Verf. beim Dr. *Eulenburg* in Berlin die Theorie und Technik der schwedischen Heilgymnastik studirt hatte, errichtete er, durchdrungen von der Wahrheit, dass methodisch und richtig angewendete Bewegungen Muskeln und Nerven stärken, in Zürich einen Kursaal für schwedische Heilgymnastik, ohne bei Behandlung der orthopädischen Krankheiten, die Galvano-Electrizität, die Tenotomie, die Mechanik und die Balneo-Therapie ausser Acht zu lassen. Verf. ist mit Recht der Ansicht, dass man nur bei rationeller Würdigung aller Heilpotenzen in Bezug auf den concreten Fall günstige Heilresultate erwarten dürfe. Er stellt sich aber doch die besondere Aufgabe, das richtige Verständniss der Heilgymnastik, die er für ein nicht zu entbehrendes Heilmittel hält, weiter zu verbreiten.

In diesem Sinne zerfällt die Schrift in 4 Abschnitte. Der erste enthält die Würdigung der mechanischen Methode, oder der Behandlung mit Bandagen und Maschinen; der zweite die Würdigung der operativen Methode; der dritte die Würdigung der galvano-elektrischen Methode. Im vierten Abschnitt endlich bespricht Verf. die Methode der schwedischen Heilgymnastik. Referent muss sich darauf beschränken, hier nur aus diesem letzten Abschnitte einiges Bemerkenswerthe mitzutheilen.

A. Allgemeine Heilgymnastische Bewegungslehre der *aktiven, duplicirten* und *passiven Bewegungen*.

Die *aktiven* Bewegungen sind Contractionen und Expansionen der willkürlichen Muskeln, die allein durch den Willen des muskulärthätigen Menschen ausgeführt werden. Sie wurden bis auf *Lingg* ausschliesslich betrieben, bestehen in Uebungen mit und ohne Geräthschaften. Ihre therapeutische Verwerthung beschränkt sich auf Körperhaltungspflege, also besonders als Nachkur.

Die duplicirten Bewegungen sind solche Contractionen und Expansionen der Muskeln, bei welchen ein Patient die Bewegung eines Glieds vollführt und der Arzt einen Widerstand leistet oder wobei der Arzt die Bewegung eines Glieds des Kranken vollführt, und Letzterer einen Widerstand anwendet.

Verf. hätte an dieser Stelle den auszeichnenden Charakter dieser Bewegungsform prägnanter hervorheben sollen. Denn der Widerstand ist doch nur die technische Form, also eine Aeusserlichkeit. Mittelst dieser Technik ist es nun aber gestattet, einzelne Muskeln oder Mus-

kelgruppen in eine isolirte Thätigkeit zu versetzen, ohne gleichzeitige Mitbethätigkeit ihrer Antagonisten. Dies ist mittelst der reinaktiven Bewegungen nicht möglich. Diese Eigenschaft ist nun aber für die Therapie verschiedener Krankheiten, namentlich auf orthopädischem Gebiete, von grösster Wichtigkeit, und daher die Erfindung dieser duplicirten Bewegungsformen durch den Schweden *Lingg* als eine wahre Bereicherung unseres Heilmittel-Apparates zu achten. Mit Recht hebt Verf. hervor, dass der regelrechte Widerstand, wie er zur Erreichung der localisirten Wirkungen dieser Bewegungsform erforderlich ist, durch Gewichte oder Maschinenkräfte nicht ersetzt werden könne. Die duplicirten Bewegungen zerfallen in a) duplicirt *concentrische* (der zu bethätigende Muskel geht während der Bewegung aus dem verlängerten in den verkürzten Zustand über); b) duplicirte *excentrische* (der Muskel geht aus dem verkürzten in den gedehnten Zustand über; c) doppelt duplicirte, wo abwechselnd die Muskeln durch die Bethätigung in den verkürzten und verlängerten Zustand versetzt wurden.

Eulenburg bezeichnet die duplicirten con- und excentrischen Bewegungen als *„duplicirt-active“*, was allerdings als eine Vereinfachung in dem Begriffe und der Beziehung der Bewegungen zu acceptiren ist, denn es gibt am Ende nur eine Muskelthätigkeit und das ist Contraction. *Neumann* legte auf die Unterschiede der con- und excentrischen Bewegungen grossen Werth, und behauptete, dass während einer concentrischen Contraction die Gefässe, insbesondere die venösen weicheren, eine Knickung erleiden, der Blutumlauf gehemmt würde, während bei excentrischen Bewegungen das Umgekehrte Statt finde. Würde man aber den *Neumann*'schen Satz als wahr annehmen, so würden doch in der Mehrzahl der hieher zu nehmenden Krankheiten beide Arten von Bewegungsformen indicirt sein, da bei der Reproduktion Absetzung und Aufsaugung von Blastem Hand in Hand gehen. Die angiologische Wirkung der duplicirten Bewegungen besteht aber zunächst in einer starken Hinleitung des arteriellen Stroms nach dem Gewebe des erregten Muskels. Denn wenn auch der arterielle Strom während der Contraction durch Zusammenfaltung der Muskelprimitivröhren und Anschwellung des Muskelbauchs momentan gehemmt wird, so findet nachher bei der Expansion des Muskels der arteriell-capillare Strom um so energischer Statt. Bei vermehrter Capillarität ist aber auch eine starke Exosmose von Blastem und ein stark vermehrter Absatz in das Muskelgewebe eingetreten, ja es werden neue Muskelquellen gebildet und die Vermehrung der Muskelfaser bewirkt. Werden nun diese Bewegungen täglich öfters wiederholt, und wird damit Wochen und Monate lang fortgefahren, so werden atrophische Zustände der Muskeln sicherer als durch irgend ein anderes Verfahren gehoben.

Nächstdem würdigt Verf. auch den Nerveneinfluss, namentlich wie er sich durch die bei den duplicirten Bewegungen erforderliche Willens-Intention geltend macht. Es sei diese gewiss nicht gleichgültig, zumal sei bei unvollkommenen paralytischen Zuständen die Betheiligung der Nerven-Centra von Bedeutung.

Zur Ausführung dieser selbstbewussten localisirten Bewegungen ist nun neben der richtigen Diagnose des Krankheitszustandes, vor Allem die Kenntniss der physiologischen Funktion der Muskeln nothwendiges Erforderniss. Es ist daher unangemessen, wenn Laien (Turnlehrer und dgl.) sich anmassen, Knaben mittelst schwedischer Heilgymnastik behandeln zu wollen.

Nach einer kurzen Erläuterung der Technik der duplicirten Bewegungsformen an einem Beispiele kommt Verfasser zu den *passiven* Bewegungen, die er als solche bezeichnet, welche bei vollkommener Passivität eines Individuums an einzelnen Körpertheilen desselben durch alleinige Thätigkeit eines Andern (besser „eines Arztes oder heilgymnastischen Assistenten behufs eines Heilzweckes“ Ref.) ausgeführt werden.

Die passiven Bewegungen sind entweder Gelenksübungen (Beugung, Rollung, Streckung, Ziehung), die vorzugsweise gegen Gelenksteifigkeiten, Muskel- und Sehnenverkürzungen angewendet werden, oder es sind Manipulationen (Wiegung, Streifung, Reibung, Klopfung, Drückung, Erschütterung etc.), über deren Wirkungsweise Verf. sich auf die *Richter*'schen Erklärungen beruft.

B. Die Ausgangsstellungen.

Der Anfangspunkt oder die Stellung und Haltung, welche Patient beim Anfange einer Bewegung inne hat, heisst die Ausgangsstellung. Es gibt 5 einfache Ausgangsstellungen: Stehen, Knieen, Sitzen, Liegen, Hängen.

Aus diesen einfachen Ausgangsstellungen werden *combinirte* Ausgangsstellungen gebildet durch veränderte Stellung der Füsse, der Arme, des Kopfes, des Rumpfes und durch Benutzung von Apparaten.

Verf. folgt hier dem vom Dr. *Eulenburg* in seinen Privat-Kursen zur leicht fasslichen Uebersicht vorgetragenen Eintheilungs-Princip. Es wäre aber zweckmässig gewesen, wenn Verf. die Grundstellung, die normale physiologische Körperhaltung in einer kurzen Beschreibung vorangestellt hätte.

Je nachdem sich die Ausgangsstellungen durch Stellungsveränderung von 2, 3 oder 4 Körpertheilen z. B. von Rumpf und Armen, oder von Rumpf, Armen und Beinen, von 3 Körpertheilen und Benutzung eines Apparates charakterisiren, gibt es Ausgangsstellungen mit binärer,

ternärer und quaternärer Combination. Diese Ausgangsstellungen haben eine wichtige Bedeutung für die Therapie, da von ihrer Zweckmässigkeit die beabsichtigte Localisirung der duplicirten und passiven Bewegungsformen beeinflusst wird.

Nächst der Ausgangsstellung ist bei den duplicirten Bewegungen zu achten auf den *Rhythmus*, das *Tempo* und die *Pause*, deren Bedeutung Verf. kurz definirt.

Der Rhythmus wird bedingt durch den zur Ausführung einer duplicirten Bewegung mittelst des Widerstandes geregelten Kraftaufwand.

Es ist dabei weder Spiel noch Kampf, und nie darf der Widerstand in einem Grade angewandt werden, dass dessen Ueberwindung die Kraft des Patienten übersteigt. Die Bewegung beginnt mit geringer Anstrengung, steigert sich bis zur Krafthöhe des Patienten, verweilt auf dieser ein wenig, und kehrt eben so gradatim zu einem geringeren Grade zurück.

Eine solche rhythmische Bewegung wird nach einigen Sekunden wiederholt, und die inzwischen stattfindende Pause ist das Tempo. In diesem wird dieselbe Muskelbethätigung 3—4 mal wiederholt und diese Widerholungen bilden erst eine Gesammtbewegung. Nach dieser überlässt sich Patient einer grösseren Ruhe von 5 Minuten, während welcher er sich bis zur Aufnahme einer neuen Bewegung ergeht. Diese Ruhezeit heisst die Pause.

Rhythmus, Tempo und Pause werden physiologisch begründet.

Die ärztlich zu einem Heilzwecke vorgeschriebenen 10—12 in 1—2 Stunden auszuführenden Bewegungen bilden eine heilgymnastische Verordnung, Recept.

Einige Andeutungen hinsichtlich der leitenden Principien beim Abfassen des heilgymnastischen Recepts schliessen sich dem an.

Als das Heilgebiet der Gymnastik bezeichnet Verf. 1) die Rückgrats- und Gelenkverkrümmungen, Lähmungen, Veitstanz, Schreibekrampf; Hühnerbrust, chronische Unterleibsbeschwerden, Hysterie, Lungenemphysem. Von diesen werden nur die Scoliose und die Deformitäten der Glieder vom Verf. in kurzen Umrissen erörtert. Bei dieser soll die Therapie sich nächst der Berücksichtigung des Muskellebens auch mit der Beseitigung des perversen Willenseinflusses oder des falschen Muskelgefühls beschäftigen. Um letzteres zu beseitigen, genügt das blosse Ermahnen nicht; der Arzt muss vielmehr durch entsprechende Kraft seiner Hände die Wirbelsäule in die gerade Richtung bringen und den Scoliotischen veranlassen, diese Stellung möglichst lange auch beim Hin- und Hergehen beizubehalten. Immer aber ist neben einer diaetetischen und medicinischen Berücksichtigung der constitutionellen Verhältnisse, die lokalisirte Beschäftigung der relaxirten Muskeln die Hauptsache.

Bei den Deformitäten der Glieder spricht sich Verfasser dahin aus, dass, wie bei Scoliosis habitualis, so auch bei den meisten Fussdeformitäten die Muskelaffektion das primäre und ursächliche Moment, die Veränderung der Knochen etc. secundär sei. Wir müssen, sagt er, das Bild eines pathologischen Zustandes nicht bei dessen Vollendung, sondern vom Beginne ab betrachten.

Nachdem er der orthopädischen Chirurgie dabei in dem bezüglichen Abschnitte Rechnung getragen, bemerkt er mit Recht, dass nur durch eine in methodischer localisirter Uebung der afficirten Muskeln bestehende Nachbehandlung nachhaltig günstige Erfolge zu erzielen seien.

Schliesslich spricht sich Verf. für eine vorurtheilsfreie Würdigung der verschiedenen Behandlungsmethoden bei orthopädischen Krankheitsformen aus.

Dr. *M. Eulenburg*. Klinische Mittheilungen aus dem Gebiete der Orthopädie und schwedischen Heilgymnastik. Berlin 1860 bei Aug. Hirschwald.

Diese Schrift enthält folgende in gedrängter Kürze behandelte Abschnitte: 1) Zur Behandlung der Coxarthrocace und der consecutiven Hüftgelenks-Ankylose; 2) Zur Behandlung der Verkrümmung des Kniegelenkes. 3) Zur Behandlung des genu valgum. 4) Zur Beh. der Fussdeformitäten: Pes varus, valgus, equinus, calcaneus. 5) Zur Behandlung der Ankylose des Ellenbogengelenks. 6) Zur Behandlung des Cap. obstipum. 7) Zur Beh. der Scoliosis habitualis. 8) Zur Diagnose und Behandlung der Deformität der Scapula. 9) Zur Beh. des Malum Pottii (Spondylarthrocace). 10) Zur Beh. des Pectus carinatum. 11) Zur Beh. der Motilitäts-Paralysen. 12) Zur Beh. der Chorea. 13) Zur Behandlung des Lungen-Emphysems. 14) Zur Verhütung der Lungen-Tuberkulose. 15) Zur Behandlung der chronischen Unterleibsbeschwerden und Hypochondrie durch schwedische Heilgymnastik.

In dem Vorworte weist Verf. darauf hin, dass unter örtlich verschiedenen Deformitäten ganz bestimmte Analogieen bestehen, so dass z. B. die Formfehler des Fusses in den betreffenden Organtheilen dieselben pathologisch-anatomischen Verhältnisse zeigen, welche sich bei den Deformitäten des Rückgrats oder des Schulterblattes vorfinden. Er erklärt die Ansicht für irrthümlich, dass die Deformitäten rein mechanischen Verhältnissen des Körpers ihren Ursprung schulden; es sei vielmehr thatsächlich erwiesen, dass die Gestaltveränderung des Skeletts bei vielen Deformitäten nur die *secundäre* äussere Erscheinung einer bestimmten *primären* Organ-Erkrankung sei. Man müsse

daher bei der Behandlung nicht durch rein mechanische Mittel gegen die äusseren Erscheinungen ankämpfen, sondern das wahre Wesen, die nächste in Organ-Erkrankung begründete Ursache zu erforschen und durch rationell entsprechende Mittel zu heben suchen. Die Wahl der Mittel hängt demnach von dem individuellen pathischen Zustande der Organe ab. Bald wird ein operativer Eingriff mit nachfolgender Anwendung mechanischer Apparate oder inamovibler Verbände, bald die locale Galvanisation, bald die schwedische Heilgymnastik oder der Verein sämmtlicher genannten Mittel zum Ziele führen. In anderen Fällen wird dagegen nur absolute Ruhe oder eine umsichtige medizinische und diaetetische Behandlung indicirt sein.

Neben den Deformitäten hat Verf. auf spezielle Empfehlung von Collegen eine beträchtliche Anzahl von Lähmungen, Veitstanz, Emphysem, Brustschwäche und chronischen Unterleibsbeschwerden *mittelst schwedischer Heilgymnastik* behandelt. Die dabei erzielten von bewährten Praktikern mit beobachteten günstigen Resultate verdienen um so mehr Beachtung, als sie sich fast durchweg auf sehr eingewurzelte Krankheitsfälle beziehen, welche vorher vielfach vergeblich behandelt worden waren. — In Folge der therapeutischen Wirksamkeit der schwedischen Heilgymnastik, ward diesem Heilverfahren seitens der Aerzte eine immer regere Theilnahme zugewendet. Verf. hat seinerseits durch specielle Kurse und prakt. Demonstrationen über Orthopädie und Heilgymnastik, welche er für Aerzte gehalten hat, dazu beigetragen, dass zahlreiche heilgymnastische Institute unter Leitung fähiger Aerzte im In- und Ausland entstanden sind. Verf. klagt, dass sich leider auch Nicht-Aerzte aus Industrie der Heilgymnastik bemächtigt haben, um dieselbe bei leichtgläubigen Kranken auszubeuten. Wenn bei einer Scoliose oder einer anderen Deformität die afficirten Muskeln nicht auf's Genaueste diagnosticirt, wie, anstatt der schwachen Muskeln, ihre starken Antagonisten in erhöhte Uebung versetzt werden, so müssen nothwendig die Formfehler gesteigert werden. Das Pott'sche Wirbelleiden, die verschiedenen Unterleibsbeschwerden, das Asthma etc. dürfen doch wahrlich nicht ohne Gefahr derBehandlung unberufenen Laien preisgegeben werden. Zur Ausübung der heilgymnastischen Behandlung ist selbstverständlich neben der speciellen Kenntniss der Technik ärztliches Wissen und Urtheil unabweisliches Erforderniss.

Ref. muss sich hier darauf beschränken aus dieser Schrift hauptsächlich über die Benutzung der *Heilgymnastik* durch den Verf. zu berichten, und nur nebenher gelegentlich des von demselben angewendeten anderweitigen therapeutischen Verfahrens zu erwähnen. Bei Coxarthrocace und der consecutiven Hüftsgelenks-Ankylose fixirt Verf. die unter Chloroform-Narcose bewirkte normale Stellung des Gelenkes mittelst eines inamoviblen Verbandes; je nach der Individualität des Falles bedient er sich bald des Gips-, bald des Kleisterpappverbandes. Nachdem diese ihrem Zwecke genügt haben, tritt die Nachbehandlung ein. Diese hat den Zweck: 1) ein Recidiv der Contractur zu verhüten. 2) Die Ankylose zu beseitigen. 3) Die Energie der geschwächten Muskeln zu steigern. Ad 1 bedient sich Verf. der Bonnet'schen Drahthose u. dgl. Ad. 2 benutzt Verf. die passiven Bewegungen die schwedischen Heilgymnastik, und zwar: Rollungen, Schwingungen, Beugungen, Streckungen, Ab- und Adducirungen des betreffenden Oberschenkels bei fixirtem Becken. Ad 3 die Steigerung der Muskel-Energie in dem betreffenden Bein bewirkt *E.* durch active und duplicirte Bewegungen der schwedischen Heilgymnastik, welche in diesen Fällen von zurückgebliebener Ernährung der Muskulatur durch kein anderes Mittel zu ersetzen sei.

Im Allgemeinen, bemerkt *E.*, wird auf die Erfüllung dieser beiden letzten Indicationen zu wenig hingewiesen. Je nach dem Grade und der Dauer der Atrophie wird die tägliche Anwendung der Heilgymnastik während eines längeren oder kürzeren Zeitraums erforderlich. Paralyse und mangelhafte Bewegung bewirken bei Kindern grössere Atrophie der Muskeln als bei Erwachsenen. Darin liegt der Grund, dass auch bei Kindern, trotz ihrer höheren Reproductionskraft inveterirte Atrophie zu ihrer Heilung einer langen fortgesetzten heilgymnastischen Behandlung bedarf.

Von besonderem Interesse ist der vom Verf. mitgetheilte 5. Krankheitsfall: „Rechtwinklige Ankylose des linken Hüftgelenkes nach Coxarthrocace im 3. Stadio. Streckung mittelst Tenotomie. Gipsverband. Heilgymnastische Nachbehandlung. Sehr günstiger Erfolg.

Unter II. „Zur Behandlung der Verkrümmung des Kniegelenks" beschreibt Verf. den von ihm erfundenen Flections- und Extensions-Apparat, und erläutert diesen durch fünf beigefügte Holzschnitte.

III. Die Heilung des Genu valgum gelang Verf. in vielen Fällen vollständig mittelst eines Stützapparates und gleichzeitiger Anwendung der Heilgymnastik. Letztere erfüllt die Aufgabe, die den Unterschenkel adducirenden Muskel, den M. sartorius und gracilis und das ligam. laterale intern. zu kräftigen. Dies geschieht durch solche specifisch-activen Bewegungen der schwedischen Heilgymnastik, mittelst welcher der Unterschenkel adducirt und einwärts gedreht wird.

IV. „Zur Behandlung der Fuss-Deformitäten“. Nach einer bündigen Erörterung des pathologischen Sachverhaltes des Pes varus, valgus, equinus und calcaneus, bespricht Verfasser die therapeutischen Indicationen und deren Ausführung. Die *radicale* Heilung ist nach Verf. nur zu bewirken durch die vereinte Herstellung der normalen Form und des normalen Muskel-Antagonismus. Letzteres leistet je nach dem Grade der Muskel-Paralyse entweder die schwedische Heilgymnastik allein, oder wenn die Paralyse eine vollständige ist, in Verbindung mit der methodischen Electrisation.

Verf. theilt mehrere Fälle mit, in denen er die Heilung durch Tenotomie, Gypsverband, Maschinen, Heilgymnastik und Elektrizität bewirkt hat.

V. Bei Behandlung der Ankylose des Ellenbogengelenkes wendet Verf. nach etwa nöthig gewordenem Brisement passive Bewegungen an. Diese letzteren lässt er durch den Kranken selbst mittels eine Apparates ausführen, welcher dem pag. 13 bereits erwähnten *Bonnet*'schen für passive Beugungen und Streckungen des Unterschenkels nachgebildet ist. Diese durch Apparate vollführten passiven Bewegungen sind hier denen vorzuziehen, welche mittelst der Hände eines Andern allein gemacht werden können. Sie sind gleichmässiger und der verständige Kranke kann sie in einer ihm convenirenden In- und Extensität mittelst seines gesunden Armes verrichten.

3 Fälle von Heilung *gestreckter* Ankylosen des Ellenbogengelenkes erläutern das Verfahren.

VI. Zur Behandlung des Caput obstipum. Auch hier wendet Verf. theils nach vorausgeschickter Tenotomie, theils ohne solche, passive Bewegungen und Elektrizität an, und weist den Erfolg seines Verfahres an Fällen nach, die verschiedenen ätiologischen Categorieen angehören.

VII. Die *Behandlung der Scoliosis habitualis* hat im letzten Decennium in Deutschland einen bedeutungsvollen Fortschritt gemacht durch die wissenschaftliche Verwerthung der schwedischen Heilgymnastik. Die früher neben mechanischen Streck- und Druck-Apparaten angewendeten activen Bewegungen (Turnen) entbehrten jeder physiologischen Grundlage. Es fehlte ihnen jeder specielle Zusammenhang mit der individuellen Deformität. Sie waren nichts als allgemeine Körperübungen. Allenfalls wähnte man nach der Redefloskel „individualisirt“ und „specialisirt“ zu haben, wenn der Turnlehrer die Scoliotischen mit dem linken Arm Gewichte ziehen liess, den Kopf in die *Elisson*'sche Schwebe brachte und den ganzen Körper darin baumeln liess. Dieses Turnen nannte man „mediz. Gymnastik“.

Verf. hat das ihm in seinem Institute zu Gebote stehende reichliche Material zur Aufklärung pathologischer und therapeutischer Fragen zu benutzen gesucht, und seine Ansichten in verschiedenen Abhandlungen erörtert. Er findet eine vollkommene Analogie unter den ursächlichen Momenten für die Verkrümmungen der Wirbelsäule und der anderweitigen Gelenkverkrümmungen des Skelets, welche er hier nachweiset. Was speciell die scol. habitualis betrifft, so beruht diese auf pathischer Dehnung der an der Convexität des dislocirten Rückgrats-Segments befindlichen seitlichen Beugemuskeln. 85,0 % aller von ihm behandelten Scoliosen gehörten dieser Categorie an. Diese pathisch gedehnten Muskeln sind unfähig, ihren *gesunden* Antagonisten gegenüber die betreffende Wirbelreihe im normalen Gleichgewicht zu erhalten. Diese Wirbel werden daher durch die unfreiwillige Contraction der gesunden Antagonisten concav nach deren Seite einander genähert. Die krankhaft relaxirten Muskeln befinden sich demnach stets an der Convexität der Deformitäts-Curve. Soll diese dauernd beseitigt werden, so müssen die gedehnten Muskeln sich willkürlich verkürzen können, weil die consekutiv und physiologisch zusammengezogenen der concaven Seite ihre Verkürzung spontan nicht verlassen. Die Therapie hat demnach hier die Indication, *den krankhaft gedehnten Muskeln ihre normale Funktionsfähigkeit, ihre volle Contractions-Energie wieder zu verschaffen. Diese Indication wird allein erfüllt durch die diagnostisch und technisch richtig angewendeten spezifisch-activen Bewegungsformen der schwedischen Heilgymnastik.*

Die Verminderung der Wirbelhöhe an der Concavität der Deformitäts-Curve ist erst die Folge des grösseren Druckes auf die Concavität durch die Belastung mit dem darüber gelegenen Rumpfe und Kopfe bei vertikaler Stellung. Zur Beseitigung derselben wendet *E.* abwechselnd mit der Heilgymnastik die *horizontale Lage* an.

In einer eingehenden Erörterung der entfernten ätiologischen Verhältnisse der Scoliose führt Verf. vorzugsweise die gewohnheitsmässige Körperhaltung beim Schreiben und die zartere Organisation der weiblichen Jugend an und bezeichnet die vorwaltende Thätigkeit mit dem rechten Arme als bestimmend für die Form der Scoliose. Die Scoliotischen leichteren und mittleren Grades zeigen im Allgemeinen entschieden kein schlechteres Allgemeinbefinden, als scoliosefreie Individuen desselben Alters. Hochgradige Scoliotische dagegen leiden vielfach an Funktionsstörungen der Brust- und Unterleibsorgane und an Neuralgien. Daraus folgt, dass diese Leiden nicht Ursache, sondern Folge der Scoliose sind, dass also nur durch die Besserung

dieser auch die der consecutiven Beschwerden zu bewirken ist. Die Scrophulosis als Ursache der Scoliosis habit. zu bezeichnen, erklärt *E.* für einen traditionellen Irrthum.

Schon im frühesten Stadium vermag der Scoliotische bei aller Anstrengung nicht, die ihm passiv normal gestellte Wirbelsäule dauernd normal zu halten. Es fehlt ihm die dazu erforderliche gleiche Kraft der an beiden Seiten fungirenden Muskeln.

Es gibt nicht viele Mittel in unserer ganzen Materia medica, welche so rationell begründet sind und so sicher dem therapeutischen Zweck entsprechen, wie die *spezifisch-activen Bewegungsformen* der schwedischen Heilgymnastik bei den muskulären Rückgratsverkrümmungen und speciell bei der Scoliose. Gleichwohl gibt es Orthopäden, welche die Wirksamkeit derselben leugnen und sie gern verdächtigen möchten. Es sind aber an die verheissene Wirksamkeit eines jeden Heilmittels vor Allem 3 Erfordernisse zu knüpfen. 1) Der Krankheitsprozess muss sich in einem rückbildungsfähigen Stadio befinden. Dies ist die mit vorgeschrittenen consecutiven Desorganisationen im Muskel-, Knochen- und Bänder-Apparat nicht der Fall. 2) Die Diagnose muss richtig gestellt sein. Wer eine rhachitische Scoliose oder eine Spondylarthrocace von einer muskulären Deformität nicht unterscheidet, oder wer die an der Erzeugung und Unterhaltung der Deformität ursächlich schuldigen Muskeln nicht mit wissenschaftlicher Genauigkeit diagnosticirt, kann über den Werth der schwedischen Heilgymnastik bei Scoliose ein richtiges Urtheil nicht erlangen. 3) Die Qualität des verabreichten Mittels muss die richtige sein. Ein Heilmittel von schlechter Qualität kann nichts helfen.

Verf. hat sich vielfach überzeugt, dass von einzelnen Routiniers die schwedische Heilgymnastik nur dem Namen nach angewandt wird. Es gibt Anstalten, in welchen der Dirigent kaum die Technik kennt, und sich um die Behandlung nicht speciell bekümmert, sondern dieselbe den Händen irgend eines Dilettanten überlässt. Daraus allein lässt sich der Mangel günstigen Erfolges genügend erklären. *E.* stellt zur Kur als nothwendig hin: 1) Dass die schwächeren Muskeln *allein*, mit Ausschluss der gesunden Antagonisten und 2) dass auch *wirklich* und *genau* die *krankhaft schwächeren* Muskeln (nicht andere für die Scoliose indifferente) in übende Thätigkeit versetzt werden.

Dazu ist einmal eine ganz genaue Diagnose der afficirten Muskeln und dann die vollkommene technische Kenntniss und Ausführung der für jeden einzelnen Fall geeigneten Bewegungsformen erforderlich. *E.* kann diesen Anforderungen nur dadurch genügen, dass in seinem Institute jede Deformität unter seiner persönlichen Mitwirkung während der ganzen Dauer der täglichen Kurstunden behandelt wird.

Die so angewendete Heilgymnastik ist bei der Scol. durch kein anderes Mittel zu ersetzen. Selbst die Faradisation, so wirksam bei wirklicher Paralyse, leistete ihm bei der Scol. habit. auffallend wenig. Der Grund daran ist nach *E.* der, dass bei Scol. nur eine aus vernachlässigter Willensthätigkeit hervorgegangene Schwäche der betheiligten Muskeln vorliege. Hier gilt es daher durch erhöhte Willensenergie die local gesunkene Vitalität in den betreffenden Muskeln zu steigern.

Die keilförmige Deformation, Folge des einseitigen Usus und Atrophie der Knorpel und Knochen, der Druck auf Nerven und Blutgefässe und die dadurch bedingten Nutritions-Störungen erfordern die möglichste Einschränkung der verticalen Stellung, also des Gehens, Stehens und Sitzens. Scoliotische müssen abwechselnd des Tages möglichst lange die *horizontale Rückenlage* innehalten, und zwar so, dass die Wirbelsäule die möglichst volle Ausdehnung ihrer Länge erhalte. Zu dieser Ausdehnung bedient sich *E.* niemals der Extensions-Apparate. Er hält sie für schädlich, wenn sie so stark wirken, dass sie wirklich extendiren, und unnütz, wenn sie schwach wirken. *E.* bewirkt daher die Ausdehnung, indem er mittels seiner Hand die Rückgratscurve redressirt, und die Kranken veranlasst, die dem Rückgrat ertheilte Richtung mittelst ihrer Willenskraft beizubehalten. Dieses Redressement hat auch oft den Nutzen, dass die Kranken sich daran gewöhnen, die gerade Lage beständig, und auch während des Nachts innezuhalten. Wo dies nicht erreicht wird, bedient sich *E.* eines einfachen Lagerungs-Apparates, welcher durch unschädliche Fixirung der Schultern und der Hüften die Kranken verhindert, die gestreckte Rückgratsstellung zu verlassen.

Bei weit vorgeschrittener keilförmiger Deformation begibt sich *E.* am liebsten der Behandlung ganz, sobald er die Wirbelsäule starr und unbeweglich findet. Ist dagegen noch einige Beweglichkeit auf den deformirten Rückgratstheilen vorhanden, so kann die nach vorstehend angedeuteten Grundsätzen durchgeführte Behandlung zwar keine Heilung, aber immer noch einen schätzbaren Grad von Besserung bewirken. *E.* wendet in diesen Fällen neben den bisher angeführten Mitteln noch die *passiven Bewegungsformen* der schwedischen Heilgymnastik und einen mechanischen Stützapparat an. Letzterer ist so construirt, dass er durch seine Einwirkung auf die Convexitäten der Kurven den Kranken daran mahnt, die schwachen Muskeln zu bethätigen und so den Zweck der heilgymnastischen Behandlung zu unterstützen. *E.* hat diesen Apparat in *Virchow's* Archiv 1859 Bd. XVII. Hft. 3 und 4 beschrieben. Der Apparat,

soll keinerlei gewaltsame Zurückführung der Deformität bezwecken. Es sei, führt *E.* aus, ein grosser Unterschied in der Benutzung der Mechanik bei Behandlung von Rückgrats- und Fuss-Deformitäten. Letztere gestatten unter sachkundiger Handhabung der entsprechenden Apparate deren umfangreichste Wirksamkeit.

Abgelaufene Krankheitsprozesse, so schliesst *E.* die Abhandlung, wiederstehen in allen Organen der Wiederherstellung. Man hat daher kein Recht an die Therapie der Rückgratsverkrümmungen grössere Anforderungen zu stellen, als an die anderer chronischer Krankheiten. *E.* hat aber oft Gelegenheit, selbst bei veralteten Rückgratsverkrümmungen durch die schwedische Heilgymnastik Erfolge zu erzielen, mit welchen man wohl zufrieden sein kann. In den Fällen von mittlerer Dauer und Entwickelung der Scoliose aber kann *E.* durch zahlreich bewirkte Heilungen thatsächlich bestätigen, dass die Therapie auf diesem Gebiete sich eines bedeutungsvollen Erfolges rühmen kann.

Es folgen dann noch 6 den verschiedenen Categorieen angehörige Fälle von Scoliose und deren Heilung, denn *E.* versichert, noch Hunderte aus seiner Praxis anschliessen zu können.

VIII. Zur Diagnose und Behandlung der Scapula-Deviation. In diesem Abschnitte erörtert Verf. den Unterschied der consecutiven und primären Deviation der Scapula. Erstere ist ein accessorischer Zustand bei jeder Verkrümmung der Wirbelsäule. Die primäre Deviation hat meistens ihren Grund in einer Störung des Antagonismus derjenigen Muskeln, welche eigens zur Bewegung der Scapula dienen. Auch hier erwies *E.* wieder die Analogie mit den Deformitäten des Rückgrats, des Fusses etc. Die muskuläre Funktionsstörung ist auch hier entweder eine anomal verminderte oder vermehrte Contractions-Energie. Das Erstere ist der häufigere Fall.

Die exacte Diagnose, *welche* Muskeln im concreten Falle die kranken seien, ist selbstverständlich für die richtige und erfolgreiche Behandlung von grösster Wichtigkeit. *E.* gibt die erforderlichen Kennzeichen an. Zur Behandlung empfiehlt *E.* die Herstellung des gestörten Muskel-Antagonismus durch Faradisation und localisirte Uebungen der geschwächten Muskeln. 2 Fälle von Deviation der Scapula in Folge von resp. Paralyse des M. sarrat. antic. maj. und latissimus dorsi und deren Heilung werden durch die nach Photographieen angefertigten Holzschnitte veranschaulicht.

IX. Zur Behandlung des Malum Pottii (Spondylarthrocace).

Beim Malum Pottii wendet *E.* als Hauptmittel die absolute Ruhe an. Zur möglichsten Fixirung des kranken Rückgrats bedient er sich eines Rückenschild-Corsets, dessen Construction er beschreibt. Die Lage, in welcher die absolute Ruhe mit geringerer Beschwerde für den Kranken bewerkstelligt wird, erklärt *E.* für die beste. Das ist die Rückenlage. *E.* gestattet dem Kranken aber, diese beliebig mit der Seiten- oder Bauchlage zu vertauschen. Niemals gestattet er dem Kranken, abwechselnd mit der Horizontal-Lage, die vertikale Stellung anzunehmen. Die Dauer der Horizontallage variirt zwischen 6—18 Monaten. 6 besonders interessante Krankheitsfälle sind diesem Abschnitte beigefügt.

Verf. muss den eingehenden Bericht über diesen Abschnitt, als nicht zur Heilgymnastik gehörig, einem andern Referenten überlassen.

X. Zur Behandlung des Pectus carinatum.

E. unterscheidet in Betreff der Behandlung je nach der Entstehungsursache im Allgemeinen 3 verschiedene Arten: 1) Pect. carin. rachiticum, 2) ex gibbositate, 3) paralyticum. Letzteres ist durch Paralyse inspiratorischer Muskeln, besonders M. serratus antic. und pect. major bedingt. In sehr vielen Fällen konnte *E.* die Entstehung dieser Paralyse von Tussis convulsiva ableiten. Diese Form des Pectus carinat. bietet, nach Verf. deswegen ein günstigeres Objekt für die Therapie, weil durch Wiederherstellung der paralysirten Muskeln die Deformität radical geheilt wird. Dieser Indication wird durch specielle Uebungen der bezeichneten Muskeln mittelst der duplicirten Bewegungsformen am sichersten entsprochen. Es kommt indess hier nicht, wie bei den muskulären Rückgrats- und Fuss-Deformitäten, darauf an, die betreffenden Muskeln mit *Ausschliessung* ihrer Antagonisten zu bethätigen. Es kann daher mit jeder Activ-Gymnastik Besserung und Herstellung erzielt werden, wenn dadurch auf die Betheiligung der Inspirations-Muskeln vorzugsweise hingearbeitet wird. Vielerlei Aktiv-Bewegungen, welche mittelst Gegenstemmens der Arme ausgeführt werden, können zu diesem Zwecke erfolgreich wirken. Doch lässt sich durch die specifisch-activen (duplicirten) Bewegungsformen der schwedischen Heilgymnastik die beabsichtigte Bethätigung der inspiratorischen Muskeln präciser und namentlich auch leichter bei kleinen Kindern bewirken, als durch die meist schwierigen reinen Aktiv-Bewegungen. In drei den verschiedenen Categorieen angehörigen Krankheitsgeschichten bringt *E.* das Krankheitsbild und den Erfolg der Behandlung zur näheren Anschauung.

XI. Zur Behandlung der Motilitäts-Paralysen.

Die in *E.*'s Institute zur Behandlung gekommenen Paralysen betreffen der Mehrzahl nach Kinder und sind Residuen von längst abgelaufenen acuten Affektionen der Nerven-Centra. Die Mehrzahl ist Hemiplegie und entschieden

cerebralen Ursprungs. In der Regel war bei Kindern die Paralyse im 1. oder 2. Lebensjahre plötzlich während des Bestehens eines entzündlichen oder nur allgemeinen fieberhaften Prozesses und unter Symptomen einer Affektion der Nerven-Centra aufgetreten. Nur selten ohne solche unter alleinigen Symptomen von Affektion der Nerven-Centra. In diesen Fällen waren meistens wiederholte Anfälle von Convulsionen der Paralyse vorangegangen. Aus letzteren eine besondere Species von Lähmung, wie *Billiez*, *Barthez*, *Wert*, *Bouchut* (die essentielle, idiopathische, primitive) als durchaus unabhängig von einem centralen Leiden darzustellen, hält *E.* für ungerechtfertigt. *E.* verweist auf seine dessfallsige Abhandlung in *Virchow's* Archiv 1859. Bd. XVII Heft 1 und 2. S. 177., wo er nachgewiesen hat, dass alle Lähmungen, welche nach Convulsionen zurückbleiben, als consecutive von materieller Störung eines der Nerven-Centra oder deren Häute abhängige zu betrachten sind. *E.* zeigt, wie wichtig diese Unterscheidung für die Therapie sei. Er verdankt dem vereinten Gebrauche von Mitteln, unter denen er Galvanisation und die schwedische Heilgymnastik als die wichtigsten bezeichnet, Heilung von Lähmungen, gegen welche im Verlaufe mehrerer Jahre die renommirtesten Bäder unwirksam geblieben waren. Die beiden mitgetheilten Krankheitsfälle von resp. spinaler und cerebraler Lähmung können als aufmunternde Beispiele dienen, dass auch bei anscheinend hoffnungslosen Lähmungen noch Heilung zu bewirken ist.

Der eine dieser Fälle betraf ein 15jähriges Mädchen, bestand seit 3 Jahren und mag wegen seines besonderen Interesses hier kurz erwähnt werden. Diagnose: völlige Paralyse und weit vorgeschrittene Atrophie sämmtlicher Rückenstreckmuskeln und der Mm. glutaei. Paralyse der Mm. interspinales, multifidus spinae, semispinales, rotatores dorsi; Parese beider Unter-Extremitäten. Die gelähmten Rückenstreckmuskeln und die Mm. glutaei contrahirten sich weder auf den Willensimpuls, noch auf die stärksten Grade der Elektrizität.

Behandlung. Die angewandten Mittel waren die Elektrizität und die schwedische Heilgymnastik. *E.* faradisirte die gelähmten Muskeln täglich während 10 Minuten. Die schwedische Heilgymnastik wandte *E.* täglich während 2 Stunden Vor- und 2 Stunden Nachmittags an. Er hatte dabei unsägliche Mühe, was sich bei der vollkommenen Unfähigkeit der Kranken zur Fortbewegung, zum Stehen und Sitzen erwarten liess. Anfangs konnte *Eulenburg* selbstverständlich nur passive Bewegungen mit den gelähmten Muskeln ausführen. Er beabsichtigte so auf deren peripherische Nerven anregend einzuwirken. Zugleich aber liess er die Kranke specifisch-active Bewegungen mit denjenigen gesunden Muskeln ausführen, welche den gelähmten nahe lagen, um durch Association die Mitwirkung der letzteren zu erzielen. Diese Bemühungen blieben Anfangs ganz vergeblich. Erst nach 6 Wochen langer, mühevoller Arbeit gelang der Kranken die erste schwache, kaum merkliche Erhebung einer Fussspitze vom Boden bei kräftig unterstützter aufrechter Stellung. Aus diesem unscheinbaren Anfange der Besserung entwickelte sich diese unter consequenter Fortsetzung der genannten Mittel bis zur gänzlichen Herstellung. Mit der Besserung der Lähmung ward auch die gleichzeitige hartnäckige Neigung zur Obstructio alvi beseitigt.

Die Herstellung ist, wie Ref. erst kürzlich erfahren, so vollständig, dass auch nicht eine Spur jenes Leidens vorhanden ist. Die Kranke tanzt etc., und erfreut sich einer blühenden Gesundheit.

XII. Zur Behandlung der Chorea.

E. wurden besonders solche Fälle von Chorea zur Behandlung mit Heilgymnastik durch Kollegen zugewiesen, bei welchen die gewöhnlichen Mittel, als Flores Zinci, Arsenik, kalte Begiessungen etc. erfolglos geblieben waren. *E.* beobachtet dabei folgende Methode: Ist der Willenseinfluss auf die afficirten Muskeln im hohen Grade vermindert, so beschränkt er sich Anfangs auf passive Bewegungen. Diese bestehen in Beugungen, Streckungen, Schwingungen und Drehungen der verschiedenen Gelenke, je nach ihrer besondern anatomischen Beschaffenheit, ferner in Reibung und Massirung des Nackens, des Rückens, des Gesichts und der Extremitäten. Diese Passiv-Bewegungen werden täglich in den dazu festgesetzten 2 Kurstunden mit den erforderlichen Pausen angewendet. Oft zeigt sich unmittelbar nach diesen Manipulationen eine Besserung des Willenseinflusses auf die Muskelthätigkeit, und bleibt in der Regel nach 8—14tägiger Fortsetzung in so weit constant, dass *E.* mit den specifisch-activen Bewegungsformen der schwedischen Heilgymnastik beginnen kann. Diese werden sorgfältigst ausgeführt. Durch dieselben beabsichtigt *E.* die Aufmerksamkeit zu sammeln, und die Willens-Intention auf bestimmte anomal fungirende Muskelgruppen zu fixiren. Sind sämmtliche alienirte Muskelgruppen auf diese Weise 3—4 Wochen lang regelrecht durchgeübt, so geht *E.* zu den rein activen Bewegungen über, welche an den Extremitäten zuerst einseitig, dann symmetrisch, immer aber in einem regelmässigen Rhythmus u. Tempo geübt werden. Auf diese Weise bewirkt E. binnen 3—4 Monaten die Heilung der veralteten Fälle von Chorea.

2 Fälle von Chorea, deren einer seit 5 Jahren bestand, werden zur Erläuterung von Verf. mitgetheilt.

XIII. Zur Behandlung des Lungen-Emphysem.

E. hat in seinem Institute auf Empfehlung von Collegen, unter denen er als allgemein anerkannte Autorität Prof. *Traube* anführt, selbst bei eingewurzeltem Emphysem befriedigende Erfolge durch die schwedische Heilgymnastik erzielt. Aus der speciellen Mittheilung eines Falles von ausserordentlicher Intensität möge folgendes kurze Excerpt hier eine Stelle finden:

C. E., 15 Jahre alt, Gutsbesitzerssohn auf Insel Rügen, ward auf Anordnung des Kreisphysikus Dr. *Wentzel* zu Bergen, im April 1858 in *E.*'s Institut aufgenommen. Im 4. Lebensjahre litt er an Keuchhusten; bald nach dessen Ablauf stellte sich der erste Anfall von Asthma ein, der sich nach einigen Wochen intensiver und hartnäckiger wiederholte. Von da erfolgten Anfälle in immer kürzeren Zwischenräumen und stärkerer Intensität, und endlich jede Nacht. So verbrachte der Kranke 3 Jahre hindurch. 9 Wochen hindurch Brunnen- und Molkenkur zu Ober-Palgbrunnen in Schlesien, wobei sich Patient sehr gut befand. Allein schon wieder in der 1. Nacht nach seiner Rückkehr in die Heimath erlitt er einen äusserst heftigen asthmatischen Anfall, dem ähnliche in kurzen Intervallen folgten. Ein Haarseil im Nacken ward 10 Wochen in Eiterung erhalten. Ohne Erfolg. Argentum nitric. und Stahlmittel; Moschus, Opium, Chloroform, Dämpfe mit verbranntem salpetrisirtem Papier minderten nicht ein Mal die Intensität der Anfälle. Eine Wasserkur soll das Uebel noch verschlimmert haben. Denn Patient war nunmehr gezwungen, fast alle Nächte ausser Bett zuzubringen. Er gibt an, seit Jahren monatlich mindestens 25 Nächte im heftigsten Asthma zugebracht zu haben. In diesem traurigen Zustande kam Patient in *E*'.s Behandlung.

Patient hatte die charakteristischen Zeichen des Emphysem in ausgeprägtestem Grade. Cyanotische Gesichtsfarbe, fassförmigen Thorax, weitverbreiteten hellen Ton, schwaches Athmungsgeräusch, Erschlaffung des respiratorischen Muskelapparats, namentlich der Abdominal-Muskeln, der Mm. pectoralis, serrati, intercostales, des longissimi dorsi, der sacro lumbales, der mittleren und unteren Partieen der Cucullares. Hypertrophie der Scaleni, der Levatores scapulae und der Kopfstrecker.

E.'s Behandlung bestand in der Bethätigung der vorgenannten relaxirten Muskeln durch die specifisch-activen Bewegungsformen der schwedischen Heilgymnastik. Passive Bewegungen wendet *E.* dabei nicht an. Während der ganzen Dauer der heilgymnastischen Behandlung wurde nichts, ausser bei eintretenden asthmatischen Anfällen, Morphium, Salpeterdämpfe, Chloroform-Inhalationen und Sinapismen in Gebrauch gezogen, jedoch ohne erhebliche palliative Wirkung. — In den ersten 3 Wochen der Kur ward Patient von jenen erwähnten asthmatischen Anfällen wiederholt heimgesucht. Sie dauerten mit nächtlicher Steigerung in erschreckender Heftigkeit fast volle 2mal 24 Stunden an. Von der 4. Woche an trat erst nach einem Zwischenraum von 8 Wochen ein nur schwacher kurzer Anfall ein. Nachdem hierauf 5 Monate lang kein Anfall eingetreten war, kehrte Patient in seine Heimath zurück.

XIV. Zur Verhütung der Lungen-Tuberkulose.

E. erklärt die Heilgymnastik für ein wichtiges Praeservativ-Mittel gegen Lungen-Tuberkulose, dagegen theils für schädlich, theils für unnütz bei bereits vorhandener Lungen-Phthisis. Er dringt darauf, dass diesem Gegenstande, seitens der Aerzte mehr die verdiente Beachtung zu Theil würde. Es handelt sich hier um die Sicherstellung der jugendlichen Individuen mit Anlage zur Phthisis. Die Keime dieser Krankheit finden sich nicht etwa präformirt im Blute der Kinder vor, um nach der Pubertät zur Entwickelung zu gelangen. Vielmehr ist der enge Thorax, der die proportionale Entwickelung der Lungen hemmt, und die mangelhafte Capacität dieser ist es, welche ihre tuberkulöse Erkrankung herbeiführt.

Soll nun aber die Gymnastik ihrer Aufgabe entsprechen, so stellt *E.* für deren Anwendung 3 Bedingungen auf: 1) Richtige Wahl des Alters der Individuen, 2) Lange fortgesetzter Gebrauch und 3) entsprechende Auswahl der Bewegungsformen und deren zweckmässige technische Leitung.

Zur Bestätigung der vorliegendem Zweck entsprechenden Wirkung der Heilgymnastik beruft sich *E.* auf eine Anzahl namhafter Aerzte, unter denen *Schönlein* und *Traube*, auf deren Empfehlung Kranke im Institute des Dr. *E.* die Gymnastik mit erwünschten Erfolge gebrauchten.

XV. Zur Behandlung der chronischen Unterleibs-Beschwerden durch schwedische Heilgymnastik.

Verf. bezieht sich auf seine Abhandlung „Die Heilung der chronichen Unterleibsbeschwerden" etc. Berlin 1856 bei Hirschwald, in welcher er gestützt auf die Anschauungen und Forschungen der anerkanntesten Autoritäten in Physiologie, Pathologie und Therapie, die von ihm erzielten ausserordentlich günstigen Erfolge auch theoretisch zu erklären gesucht. Inzwischen haben sich seine Erfahrungen auf diesem Gebiete wesentlich vermehrt. Die meisten der ihm überwiesenen Kranken hatten an Mitteln und Kurmethoden so ziemlich Alles erschöpft. Gewöhnlich litten sie an hartnäckiger Verstopfung, Flatulenz, Hämorrhoidal-Beschwerden, hypochondrischer Gemüthsstimmung, Kopfschmerz, Benommenheit des Kopfs und andern

consensuellen Nerven-Affektionen und congestiven Beschwerden. Unter ihnen befanden sich Viele, welche zugleich an so häufigen nächtlichen Pollutionen litten, dass auch noch dadurch die ohnehin vorhandenen psychischen und physischen Störungen in lästiger Weise gesteigert wurden.

E. weiss sich von jeder Uebertreibung frei, wenn er als Resultat seiner Erfahrungen die Ansicht wiederholt ausspricht, dass für diese Categorie von Krankheiten die schwedische Heilgymnastik eine radicale Wirksamkeit bewährt hat. Kranke, welche *E.* vor nunmehr vielen Jahren an den lästigen chronischen Unterleibsbeschwerden heilgymnastisch behandelt hat, erfreuen sich seitdem des fortdauernd ungetrübten Wohlbefindens. *E.* theilt aus seinem umfangreichen Material nur eine kleine Anzahl bemerkenswerther Fälle in ihren wesentlichen Krankheitserscheinungen und im Kurerfolge mit, von denen 5 Männer, 2 Frauen betreffen.

Männer bilden bie bei Weitem grössere Anzahl der von *E.* heilgymnastisch behandelten Unterleibskranken. Frauen entschliessen sich gewöhnlich schwerer dazu: und doch ist gerade bei ihnen vorzugsweise in der mangelhaften, oft auf ein Minimum reduzirten Thätigkeit des willkürlichen Muskelapparates die Quelle ihrer häufigen Obstruction und anderweitigen Digestionsstörungen zu suchen. *E.* versichert, dass die Frauen, selbst wenn sie mit grossem Widerstreben die heilgymnastische Behandlung begonnen hatten, immer die Kur gern fortsetzten, sobald sie nur erst die günstige Einwirkung wahrnahmen. Das in Folge derselben eintretende Gefühl erhöhter Muskel- und Nervenkraft gewinnt auch für das Weib Werth und Reiz.

Schliesslich erwähnt Verf. der wohlgemeinten Bestrebungen einzelner Aerzte, welche in populären Schriften (Zimmergymnastik u. dgl.) den Kranken Anleitung geben, ihre heilgymnastische Behandlung selbst in die Hand zu nehmen. Man ist aber darin zu weit gegangen, indem man darin heilgymnastische Recepte aufstellt, nach welchen die Kranken ihre Scoliosis, Paralysis, Chorea, ihr Asthma etc. auf eigene Hand heilgymnastisch behandeln sollen. Dadurch rangiren solche Schriften in die Reihe jener populären Medizin, über deren schädlichen Einfluss kaum ein Arzt zweifelhaft sein dürfte. Wenigstens muss eine Rückgratskrümmung sowohl durch irrige Wahl der zu bethätigenden Muskeln, als durch eine unrichtige Technik der Bewegungen verschlimmert werden. Anderseits ist es kaum begreiflich, wie ein an Chorea oder Paralyse Leidender auf die dem Willenseinfluss entzogenen Muskeln jene zur Kur erforderliche Activität ausüben sollte. Allenfalls könnte es scheinen, als ob Unterleibskranke ihre Selbstbehandlung mit Erfolg übernehmen können. Allein auch sie würden nur zu oft eine unzureichende und unzweckmässige Anwendungsweise von der Gymnastik machen und den ausbleibenden Erfolg dem Mittel zuschreiben. *E.* kann daher einer solchen Selbstbehandlung durch Heilgymnastik eine thatsächliche therapeutische Berechtigung nicht zuerkennen, und verweist die Zimmergymnastik, gleich dem deutschen Turnen auf das diaetetische und prophylactische Gebiet.

Dr. *A. Löwenstein.* Wirksamkeit und Macht der Heilgymnastik. Berlin 1860. Verlag von Carl Heymann.

Verf. beleuchtet in der Einleitung den Werth einiger neueren Heilmethoden, unter denen er der Elektrizität und der Heilgymnastik eine hervorragende Stelle vindicirt. Nach einigen zutreffenden Bemerkungen über die Anfeindungen, welche die schwedische Heilgymnastik bei ihrem Uebergange auf deutschen Boden zu erleiden hatte, bezeichnet er es mit Recht als einen Triumph, dass dieselbe sich jetzt auch in den alten orthopädischen Anstalten Eingang verschafft, und dass sie die Streckbetten etc. mehr in den Hintergrund gedrängt habe. Rühmend erkennt *L.* an, dass selbst unsere grössten Aerzte die Heilgymnastik nicht nur bei Rückgratskrümmungen, sondern auch bei Brustleiden, Unterleibsbeschwerden, Bleichsucht, Veitstanz verordnen. *L.* kann nach seinen Erfahrungen den aktiven Bewegungen der deutchen Gymnastik, die er nicht ganz vernachlässigt, einen gleichen Werth, wie den duplicirten der schwedischen Gymnastik nicht zu erkennen. Diese letzteren gewähren nicht nur die Möglichkeit, bestimmte Muskeln und Muskelgruppen isolirt zu bethätigen, sondern auch das Maass ihrer Thätigkeit zu bestimmen und stets nach Bedürfniss zu modificiren. Während diese daher das Hauptmittel bilden, erkennt *L.* in den passiven Bewegungen, Drückungen, Streichungen, Reibungen, Klopfungen, Rollungen etc. ein Mittel, die Innervation zu beleben, auf Blut- und Lymphgefässe kräftig einzuwirken. Aus der physiologischen Wirkung der Bewegung auf Respiration, Circulation, Wärmeerzeugung und Ausscheidungen erklärt sich die Wirksamkeit der Gymnastik im Allgemeinen. Mechanismus, Chemismus und Dynamik sind gleichzeitig bei ihrer Wirkung betheiligt. Bewegung ist nur dann eine werthvolle Heilpotenz, wenn sie geregelt ist, wenn sie nach Qualität und Maass den Kräften des Individuums entspricht, wenn sie geeignet ist, je nach dem Verhältnisse, der Art und Oertlichkeit der krankhaften Störung, diesen oder jenen Körpertheil in Thätigkeit zu setzen. Dies ist mittelst der schwedischen Gymnastik ermöglicht. Was nun die specielle Anwendung dieser letzteren betrifft, so rühmt auch *L.* ihre glücklichen Erfolge bei Scoliosis habitualis; indem die die-

ser Deformität zum Grunde liegende Störung des Muskel-Antagonismus dadurch beseitigt wird. Mit Recht warnt *L.* bei vorhandener Scoliose vor dem *Turnen*, und vor festanliegenden Miedern. Durch die schwedische Heilgymnastik gelingt es immer, die ersten Grade der Scol. zu heilen. Es ist daher von der grössten Wichtigkeit, dass gerade die ersten Anfänge der Scol. möglichst frühzeitig zur Behandlung kommen. Schwerlich dürfte indess *L.*'s Zumuthung an die Aerzte bei diesen Anklang finden: „den Kreis ihrer hausärztlichen Pflichten dahin auszudehnen, dass sie sich alle 3 Monate zur Untersuchung der kleinen heranwachsenden Generation bei nacktem Leibe herbeilassen.“ Dadurch würde allerdings das Uebel im Keime erkannt, und sicherlich würden dann, wie *L.* behauptet, die höheren unheilbaren Grade seltener sein, als sie jetzt leider zur Beobachtung kommen.

Ein grosses Feld für den Gebrauch der Heilgymnastik bietet nach *L.* ferner die Lähmung und der Krampf, wobei er mit Recht auf die Verbindung der Heilgymnastik mit anderen geeigneten Mitteln, Galvanismus, Hydriatrik, Brunnen- und Badekuren, mit China und Eisen Werth legt. Der Fall, dass der Kranke der an ihn gestellten Aufgabe nicht gewachsen sei, kann gar nicht vorkommen. Denn es werden nur solche Bewegungen geübt, welche dem vorhandenen Grade an Muskelkraft entsprechen.

Besonders heilsam zeigte sich ihm die Gymnastik bei Chorea. Hier gilt es besonders auf das Maass der Kräften des Kranken, auf den Rhythmus, das Tempo der Bewegungen, auf die Abwechselung von Ruhe und Bewegung, auf den Wechsel der zu verordnenden Muskelcontractionen die genaueste Rücksicht zu nehmen.

Beim Schreibekrampf sind die Versuche mit der Heilgymnastik um so mehr fortsetzen, als die andern Heilmethoden noch wenig geleistet haben.

L. empfiehlt die Heilgymnastik bei allgemeiner Schwäche, namentlich auch zur Kräftigung von Reconvalescenten nach akuten Krankheiten. Ferner bei Chlorosis. Hier, behauptet *L.*, übertreffe die Heilgymnastik alle übrigen Mittel und genüge allen Indicationen gleichzeitig. Ein 2 bis 3monatlicher Gebrauch der Heilgymnastik sei meist zur Heilung der Bleichsucht ausreichend.

Bei sogenannter „*schwacher Brust*“ räumt *L.* der Heilgymnastik mit Recht einen Werth ein. Er wiederlegt die irrige Ansicht derer, welche meinen, dass der brustschwache Körper für die Gymnastik zu schwach sei. Das ist eben einer der bedeutensten Vorzüge der Heilgymnastik, dass sie auch dem schwächsten Körper zugänglich ist, dadurch, dass sie die concrete Leistungsfähigkeit zum Massstabe ihre Modalitäten nimmt. *L.* beruft sicht auf das Zeugniss des Prof. *Traube*, dass die Heilgymnastik selbst da, wo schon Blutspeien vorhanden sei, noch Vortheil bringt. Bei Anlage zur Lungen-Phthisis gibt es kein besseres Verhütungsmittel als die Heilgymnastik.

Endlich rühmt *L.* die trefflichen Erfolge bei chronischen Unterleibsbeschwerden, bei Hämorrhoidalleiden, bei Menstruationsstörungen und hysterischen Beschwerden. Schliesslich erklärt Verf. es für Pflicht der Aerzte die Heilgymnastik ihrem Heilapparate einzuverleiben, und ihr die Stelle anzuweisen, die sie verdient, damit sie nicht Missdeutungen anheim- oder in die Hände von Unberufenen falle, die durch unwissenschaftliche Ausübung die gute Sache in Misscredit bringen.

Bericht

über die Leistungen

im Gebiete der Heilquellenlehre

von

Prof. Dr. LOESCHNER

in Prag.

I. Allgemeiner Theil.

Kenngott. Uebersicht der Resultate mineralogischer Forschungen im Jahre 1859. Leipzig. W. Engelmann 1860.

Müller. Ueber die Beziehungen zwischen Mineralquellen und Erzgängen im nördlichen Böhmen und in Sachsen. III Separatabdrücke aus „Gangstudien" Band II. Freiburg, Engelhardt 1860.

Flechsig. Ueber das Vorkommen des Baryt in Mineralwässern. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 7.

Erfurth. Nach welchen Grundsätzen muss das Wasser als Heilmittel angewendet werden? Neubrandenburg. Brünslow 1860.

Richter. Zeitschrift für naturgemässe Gesundheitspflege und Kranken-Behandlung, mit besonderer Berücksichtigung der Wasserkuren 2—6. Heft. Dessau. H. Neubürger 1860.

Benecke. Einige Bemerkungen zur Balneo-Therapie. Deutsche Klinik 1860. Nr. 40.

Ludwig. Die Badewirkungen. Oesterr. Zeitschrift für prakt. Heilkunde. 1860. Nro. 5.

Lehmann. Zur Würdigung der physiol. Wirkungen der Sitzbäder. Molleschott's Untersuchungen. Band VII.

Bemerkungen über das altrömische Bad in seiner verbesserten irischen Form. Dessau, Baumgarten und C. 1860.

Heine. Ein türkisches Bad in Tripolis. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nr. 18.

Eckstein. Die Heilresultate der animalischen Bäder; Wiener Wochenschrift 1860. Nr. 27.

Lehotzky. Die condensirten Wasserdämpfe, als Naturheilmittel in den wichtigsten Krankheiten chronischer Form, die auf arzneilichem Wege keine Heilung finden.... als diaetetisches Mittel zur Abhärtung und Hautkultur. . . , Leipzig 1860.

Sur les appareils pulverisateurs des eaux minérales et médicamenteuses, présentes par M.M. Sales-Girons, Matthieu, coutelier, et Matthieu (de la Drôme). Büll. de l'Acad. de méd. T. 25. Nro. 15.

Hardy. Pulvérisation des liquides, ou balnéation à l'hydrofère. Revue de Therap. med.-chirurg. 1860. Nro. 10.

Pulvérisation de l'eau. Journ. des connaiss. med. 1860. May 10.

Hardy. Expériences physiologiques et observations-cliniques faites à l'hôpital Saint-Louis sur les applications de l'appareil hydrofère imaginé par M. Matthieu (de la Drôme) Moniteur scienc. med. et pharm. 1860. Nr. 54.

Sack. Ueber die Priorität der Inhalation pulverisirten Wassers; Balneolog. Zeitung. Band IX. 1860. Nr. 26.

Brehmer. Bericht über die Heil-Anstalt zu Gärbersdorf im Jahre 1859. Balneolog. Zeitung. Baud IX. 1860. Nro. 23, 25, 26.

Esbach, Die Heilanstalt des Direktors Lampe zu Goslar. Erinnerungen aus dem Kurleben. Leipzig. Dyk.

Lersch. Einleitung in die Mineralquellenlehre; ein Handbuch für Chemiker und Aerzte; zweiten Bandes dritter Theil. Zweite Hälfte des Mineralquellenlexicon. Erlangen 1860.

Durand-Tardel, *Lebret, Lefort et François*. Dictionaire général des eaux minérales et d'hydrologie médicale. Tome I. II. Paris. Balliere & fils 1860.

Petrequin et A. Soquet. Traité général pratique des eaux minérales de la France et de l'étranger. Lyon 1859.

Spengler. Beleuchtung der Badeorte mit Gas: Balneologische Zeitung. Band. X. 1860. Nro. 7.

Bemerkungen über Brunnen- und Badereisen. Balneologische Zeitung. Band 10. 1860. Nro. 6.

Lebert. Die Behandlung der chronischen Tuberkulose. Balneologische Zeitung. Band. X. 1860. Nro. 5.

Stamm. Betrachtungen über chronische Lungetuberkulose. Balneologische Zeitung. Band IX. 1359. Nro. 1—3.

Spengler. Der Kolpoluter. Balneologische Zeitung. Bd. IX. 1860. Nr. 21.

Hemmann. Ueber die sogenannte Nachkur nach dem Gebrauche von Mineralquellen. Balneologische Zeitung. Band. IX. 1860. N. 9.

Pröll. Gries, Meran und San Remi. Balneologische Zeitung. Band IX. 1859. Nro. 6.

Spengler. Mentone. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nr. 11. 22.

Müller's Gangstudien sind auch für den Balneologen von entscheidendem Werthe. In den im Jahre 1860 erschienenen beweiset er klar, dass so verschiedenartig auch die geognostischen Verhältnisse in den Umgebungen der Mineralquellen im nördlichen Böhmen und in Sachsen sein mögen, sie doch das miteinander gemein haben, dass sie entweder unmittelbar auf, oder in der Nähe von Gängen zu Tage treten, welche entschieden die Charaktere der in den nämlichen Gebirgs-Regionen entwickelten wichtigsten Klassen von Erzgängen an sich tragen. Es sind die Quellengänge ziemlich geradlinige und weit fortgehende, reine Spaltengänge, deren spätere Bildung als das umgebende Nebengestein, theils die häufig in ihnen eingeschlossenen, mehr oder minder scharfeckigen Bruchstücke von letzterem, theils die bisweilen durch sie bewirkten Verwerfungen des Hangenden und Liegenden, theils die an ihren Salbändern zu beobachtenden Lettenbeschäge und Reibungsflächen, theils ihr ungestörtes Fortsetzen durch mehrere Gebirgsglieder verschiedenen Alters ausser Zweifel setzen.

Sämmtliche Quellengänge stimmen mit den Gängen der Erzformationen überein, und lassen demnach auf ein interessantes, wechselseitiges Verhältniss untereinander schliessen, das bei näherer Würdigung der Bestandtheile der Wässer, im Entgegenhalte zu denen der Gangformationen und umgekehrt ganz augenfällig wird, und auf die Entstehung der Mineral-Wässer, ihren Kreislauf und ihren innigen Zusammenhang mit den Gebirgsformationen und ihren mannigfachen Veränderungen schliessen lässt. —

Benecke gibt einige Bemerkungen über die Zulässigkeit künstlicher Modificationen der von der Natur dargebotenen Heilquellen, spricht von dem misslichen Zustand der Physiologie der Bäder, gegen die Ertheilung bestimmter Verordnungen von Seiten der Hausärzte an die das Bad besuchenden Kranken, und über den Gebrauch von Arzneimitteln neben dem Gebrauche eines Bades, Brunnens oder beider, und schliesst, dass von dem Einverständnisse und dem innigen Verkehr zwischen Badearzt und Hausärzten, zum grossen Theil die Beseitigung vieler Mängel der Balneotherapie abhänge.

Ueber die Badewirkungen entnehmen wir *Ludwig*'s Aufsatz Folgendes: Die Schweissabsonderung steht bekanntlich in der innigsten Beziehung zur Temperatur der Haut oder was dasselbe sagt, zur Temperatur des Blutes, der Geschwindigkeit des Blutstromes durch die Haut und dem Wärmeverlust durch letztere. Daher regt der Aufenthalt in einer hochtemperirten, mit Wasser gesättigten Luft die Schweissabsonderung am meisten an, weil der von der Wasserverdünstung herrührende Wärme-Verlust auf der Haut vollkommen unterdrückt, derjenige von den Lungen aber umsomehr gemindert ist, je näher die Temperatur der mit Wassergas gesättigten Einathmungsluft der Blutwärme steht. Beim Aufenthalt in einer warmen Luft erschlaffen auch die Gefässmuskeln, wesshalb das Strombett des Blutes sich in der Haut erweitert.

Dem Aufenthalt im warmen Dunstbad steht am nächsten die feuchte Einwicklung des ganzen Körpers. Indem das nasse Leintuch die Temperatur des Blutes annimmt, verhindert es jeden Wärmeverlust von der Haut, und erlaubt noch eine grössere Abkühlung von Seite der Lunge, als im Dunstbad. Die Schweissbildung erlischt aber, wenn das Wasser des Organismus allmälig verbraucht ist; aber sie würde auch aufhören, selbst wenn das abgeschiedene Wasser durch neues ersetzt würde, da die Schweissdrüsen zu jenen Organen gehören, welche durch ihre Thätigkeit, ihre Fähigkeit zur Absonderung allmälig erschöpfen. Diesem nach erzeugen die Schwitzbäder im Beginn ihrer Einwirkungen mehr Schweiss, als einige Zeit nach ihrem Beginne. Im Gegensatze zu den Dunstbädern und nassen Einwicklungen, stehen begreiflich Bäder in kaltem Wasser oder in trockener bewegter Luft, namentlich, wenn die Temperatur der letztern um 15—20^0 niedriger, als die des Blutes liegt.

Die Verdunstung durch Haut und Lunge ist um so lebhafter, je höher die Temperatur des Blutes, und je lockerer das Wasser im thierischen Körper gebunden ist; ferner um so wasserärmer die Luft ist, um so höher ihre Temperatur steht, und um so öfter die mit dem Körper in Berührung befindlichen Luftschichten erneuert werden; da endlich in letzterer Ordnung die Abdünstung aus dem Blute vor sich geht, so wird die Anschwellung der Hautgefässe mit Blut auch die Grösse der Verdunstungsfläche bestimmen. Der thierische Körper, welcher in einer trockenen, warmen, bewegten Luft eingeschlossen ist, verdunstet am meisten Wasser. Aber auch hier wird mit der Dauer des Aufenthaltes die Geschwindigkeit der Abdunstung rasch abnehmen. Einmal, weil sich die Anfeuchtung der Haut vermindert, indem die Temperatur des Blutes abnimmt, wegen des grossen Wärmeverlustes, den die Verdunstung erzeugt, und vielleicht auch, weil das Wasser durch die relative Zunahme der festen Bestandtheile des Körpers langsam verdampft.

Der Wärmeverlust geschieht durch Verdunstung, Strahlung und Leitung. Die Wärmeabgabe in Folge der Verdunstung, wird natürlich in demselben Masse wachsen, in welchem die Menge des von der Haut verdampften Wassers zunimmt. *L.* weist besonders auf den Fall hin, in welchem man die Haut mit Wasser besprengte, und sie durch einen wasserfreien Luftstrom trocknete, wo die Wärmeeinbusse in Folge der Verdunstung ein Maximum betragen würde. Der Wärmeverlust durch Strahlung kann, wie zu vermuthen ist, ziemlich beträchtlich werden, nur fehlt jedes Mittel seinen Werth, jedesmal auch nur annäherungsweise zu bestimmen. Durch Leitung wird in dem Maasse mehr Wärme verloren, in welchem der Temperaturunterschied der Haut und der Umgebung zunimmt, und in welchem die Leitungsfähigkeit der Umgebung wächst. Im Luftbad wird weniger Wärme als im Wasserbade verloren, und zwar weniger, wenn die Medien, aus denen sie bestehen, nicht in fortwährender Bewegung begriffen waren. Der Wärmeverlust hängt aber auch von dem Zustande der Haut und insbesondere von der Ausdehnung ihrer Gefässe und der Temperatur ihres Blutes ab. Da der Durchmesser der Gefässe sich mit dem Temperaturgrad der Haut selbst ändert, so wird die Ausgabe der Wärme sich um so bedeutender mehren, je mehr die Haut sich abkühlt. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass der Verlust in derselben niederen Temperatur der Umgebung ein beträchtlich grösserer wird, wenn die Haut unmittelbar vorher künstlich erwärmt war, ein geringerer, wenn sie dagegen schon vor dem Eintritt in die niedrig temperirte Umgebung abgekühlt war. Diese Bemerkung gewinnt einen Werth mit Hinblick auf den in neuerer Zeit häufig angewendeten Wechsel von verschieden temperirten Bädern. Das Bad verändert die Erregung und die Erregbarkeit der Hautmuskeln zunächst durch seine Temperatur. Wenn die letztere von der normalen des menschlichen Körpers absteigt, so bedingt sie bis zu einem gewissen Grade hinab die Verkürzung der Muskel; sinkt aber die Hautwärme noch weiter, so lässt wegen abnehmender Erregbarkeit der Muskeln die Verkürzung nach, und an ihre Stelle tritt eine Erschlaffung.

Nächst dem ändert das Bad die Schnelligkeit und Breite des Blutstroms in der Haut; zwei Umstände, welche die Durchtränkung der Muskeln mit Sauerstoff und Nährmitteln bestimmen und durch die zugleich die Zersetzungsprodukte der Muskelsubstanz abgeführt werden. Das Bad gibt also genügende Mittel an die Hand, um chronische Muskelcontrakturen der Haut zu lösen, um Muskeln von niederen Erregbarkeitsgraden zu stärken und um Muskeln, welche geringe Reize mit allzuheftigen Contractionen beantworten, in einen Zustand zu bringen, in welchem das genannte Missverhältniss zum Verschwinden kommt. Und es scheint, als ob das Bad vorzugsweise geeignet sei, auf die hingestellten Ziele zu wirken, weil es sehr langdauernde Nachwirkungen hinterlässt. Die weitaus grösste Zahl der Hautmuskeln verläuft in den Gefässwandungen und an den Haarbälgen. Die ersten, welche den Durchmesser der Gefässlumina bestimmen, sind also die Regulatoren des Bettes für den Blutstrom. Die kleinen Muskeln der Haarbälge sind dagegen im Stande, den Abstand zweier Follikeln zu mindern und einmal die Räume zu verkleinern, welche die Durchtränkungsflüssigkeit der Haut einnehmen kann, und andrerseits die Partien des elastischen und Bindegewebes, welche zwischen den beiden Muskel-Ansatzpunkten gelegen sind, von den Drucken zu entlasten, durch welche sie vom Unterhautzellgewebe her ausgedehnt werden.

Die Erregbarkeit der sensiblen Nerven dürfte sich im Bade mit denselben Umständen ändern, wie die entsprechende der Muskeln. Erregungen der Nerven können vom Bade aus eingelenkt werden durch Temperaturreize, die im kühlen Bad um so dauernder wirken, als dem abkühlenden Einflusse des Bades der erwärmende des Blutes entgegentritt. Denn bekanntlich wirkt eine nicht schmerzhafte Temperatur nur so lange reizend, als sie veränderlich ist, so lange also der Nerv nicht den Wärmegrad angenommen hat, welchen die reizende Umgebung selbst besitzt. Eine geringere Nervenreizung scheint ein wärmendes Bad hervorzubringen, daher ein solches, welches der Haut weniger Wärme entzieht, als ihr durch das einströmende

Blut geliefert wird. So schwach aber überhaupt die Reize der sensiblen Nerven im Bade zu sein scheinen, sie sind in ihren Wirkungen auf den Körper nicht gering anzuschlagen; denn selbst, wenn die Grösse der Erregungszeit einzelner Nervenprimitivfasern, in jedem Augenblicke wenig bedeutend sein sollte, so wird es doch nicht die Summe derselben sein, denn diese Reize wirken sehr verbreitet, und meist sehr andauernd. Im Hirn und Rückenmarke summiren sich aber bekanntlich die nach Zeit und Ort getrennten Erregungen, aller einzelner in sie eingehender Nerven. Bekannt ist, dass einzelne Arten der Bäder, wie Sturz- und Regenbäder, Dampfdouchen u. s. w. als mechanische Reize wirken, und dass die Empfindlichkeit der Haut, also die Erregbarkeit ihrer sensiblen Nerven, durch das kalte Bad erniedrigt, durch das warme erhöht wird. Nach dieser Hinweisung auf die nothwendigen Wirkungen des Bades ist zu erwägen, welchen Einfluss üben auf den Gesammtkörper, die Aenderung der Schweissabsonderung und der Verdunstung der Wärmeausgabe, der Erregung und Erregbarkeit der Muskeln und Nerven in der Haut. Nehmen wir an, es habe das Bad die Hautgefässe verengert, so wird jedenfalls das Blut sich auf die übrige Körpermasse vertheilen müssen. Ob dadurch die Venen oder die Arterien anschwellen, wird von der Arbeit, welche Herz und Brustkasten leisten, abhängig sein. Gesetzt die Folge dieser Bewegungen werde beschleunigter, also auch der mittlere Druck in den Arterien ein grösserer, so würden nicht allein die Capillaren der andern Gefässprovinzen erweitert, der Druck unter dem das Blut in ihnen strömt, vergrössert, sondern es würde auch namentlich die Menge der sauerstofftragenden Blutkörperchen in ihnen vermehrt. Würde dagegen durch das Bad, die Zug- und Schlagfolge der Brust und des Herzens vermindert, so würde der Druck in den Arterien verringert, in den Venen dagegen vermehrt werden. Hierdurch würde nun zwar ebenfalls die Spannung in den Capillaren vergrössert, aber es würde die Geschwindigkeit des Blutstromes überhaupt am meisten aber die der Blutkörperchen verringert werden. Im Falle, dass das Bad die Hautgefässe und namentlich die Venen erweitert, wird die beträchtliche Menge von Blut, welches die erweiterten Gefässe beherbergen, sogar theilweise den übrigen Organen entzogen und ausser Cours gesetzt; dieses muss nothwendig zu einer Verminderung des Druckes und der Geschwindigkeit des Blutstroms, in allen übrigen Organen führen. Die Folgen, welche diese verminderte Strömung für das chemische Leben der Organe haben muss, sind nach *L.* nachfolgende: Eine grössere Lebhaftigkeit der Verdunstung und der Schweissbildung, hat neben vielfachen Unterschieden das Gemeinsame, dass vorzugsweise das Wasser des thierischen Körpers gemindert, und die Ausscheidung des Harns beschränkt wird. Demgemäss werden die organischen Produkte, welche sonst mit dem Harn davongehen würden, im menschlichen Leibe zurückgehalten, beziehungsweise noch weiter umgesetzt, wie dieses unter Anderm für den Harnstoff bekannt genug ist. Hiedurch muss aber nothwendiger Weise auch der chemische Vorgang in unserem Körper eine Aenderung erleiden; worin sie besteht ist freilich unbekannt. Da der Schweiss eine Lösung von Salzen, etwas Harnstoff, Schweisssäure u. s. w. ist, so wird auch bei einer Wasserausfuhr durch den Schweiss, die erwähnte Zurückhaltung von Auswurfstoffen sich weniger geltend machen, als beim Wasserverlust durch Verdunstung, und hierin dürfte wenigstens einer der Gründe liegen, wesshalb sich Nachwirkungen der beiden genannten Ereignisse sehr verschieden gestalten. Die Wärmeverluste werden durch das Bad entweder gesteigert oder herabgesetzt. Sind sie gesteigert worden, so nimmt erfahrungsgemäss die Blutwärme ab, oder auch zu. Die Zunahme der Wärme trotz eines gesteigerten Ausströmens derselben, beweisst natürlich, dass ihre Neubildung über das Normalmaass gewachsen ist. Aus einer Abnahme der Blutwärme, bei erhöhtem Verlust kann geschlossen werden, auf einen verminderten oder auf einen das Normalmaass nicht überbietenden Umsetzungsvorgang. — Wurde der Wärmeverlust unter das Normalmaass vermindert, dann muss, so lange die Umsetzung in den gewöhnlichen Grenzen besteht, die Blutwärme erhöht werden. Die Folgen der Temperaturerhöhung des Blutes werden zunächst ganz dieselben sein, gleichgültig, ob sie durch den vermehrten, oder verminderten Wärmeabzug erzeugt worden ist; das Herz wird häufiger schlagen, und die Umsetzung in den inneren Organen wird eine lebhaftere werden. Da sich aber das einemal der Zustand erhöhter Wärme zusammenfindet mit einem rascheren und breiteren Blutstrom durch die Muskeln und Eingeweide, und das anderemal mit den gerade gegentheiligen Erscheinungen des Blutstroms, so werden allmälig auch die Folgen beider Vorkommnisse auseinander weichen. Mindert sich die Wärme in Folge ihres vermehrten Abströmens, so wird der Herzschlag seltener und darum die Umsetzung, die schon durch die Wärmeabnahme herabgedrückt wurde, noch geringer werden. Die Erregung der sensiblen Hautnerven wird in allererster Reihe auch den Erregungszustand des Hirns und Rückenmarks beeinflussen. Diejenigen Erregungen, welche durch das Bad in der Haut veranlasst werden, gehören zu jener Klasse von Reizen, welche leicht Reflexe auslösen, und die rasche Veränderung der Bewegungs- zusammt der Ath-

mungswerkzeuge, des Herzens, der Baucheingeweide, dürfte Reflexen zuzuschreiben sein; zudem war es möglich, dass auch noch reflectorische Wirkungen in den Gefässnerven, ausgelöst wurden.

Auffallender und in ihren Folgen ersichtlicher sind die Veränderungen, welche das Bad an der Erregbarkeit der Hautmuskeln anbringt. Bekanntlich macht ein anhaltender Gebrauch warmer Bäder die Haut ungemein empfindlich. Da die Veränderungen der Wärmeempfindung, zunächst von dem veränderten Erregungszustand der wärmeempfindenden Nerven herrührt, die Wärme der Haut aber um so rascher verändert wird, je mehr sich der Querschnitt des Blutstroms den atmosphärischen Wärmeeinflüssen anschliesst, so folgt aus Allem, dass die Widerstandsfähigkeit der Nerven und Muskeln in jenen Fällen, beträchtlich gemindert sein muss. Da nun aber der grosse Einfluss bekannt ist, den die Aenderung der Blutvertheilung auf den thierischen Haushalt besitzt, so ist es erklärlich, welche Vortheile es für den normalen Ablauf des Lebens bietet, dass die Hautmuskeln innerhalb gewisser Grenzen der Temperatureinwirkung Widerstand leisten können. Das Bad ist aber das einzige uns bekannte Mittel, durch welches die Haut solcher Individuen geübt werden kann, Temperaturwechsel zu ertragen, die es nicht schon durch ihre ganze Lebensweise sich zur Fähigkeit haben erwerben können.

Lehmann hat die Frage: Haben Sitzbäder die Wirkung den Urin und gewisse Urinbestandtheile eines Badenden, welcher fastet, für die dem Bad folgenden Stunden zu vermehren? für seinen Körper bejahet; *Brucker* bestreitet es auf eigene Versuche, und auf Prüfung der *Lehmann*'schen Zahlen sich stützend.

Zu den animalischen Bädern wird nach *Eckstein* der ganze Inhalt des ersten Magens frisch geschlachteter Thiere verwendet. Er hat damit im Jahre 1849 350 Kranke behandelt, vorzugsweise mit Arthritis, Periostitis (traumatica et scrophulosa), Contracturen, Tracturen, Luxationen, Fluor albus, Scrophulosis, Rhachitis, Neuralgien, Hemiphlegia, Paresis, Tabes dorsalis, Chorea minor, Paralysis agitans, Ulcera, Combustiones etc. etc. behaftete, von denen viele theils vollkommen geheilt, theils bedeutend gebessert, von Schmerzen und Agrypnie befreit wurden.

Als Contraindicationen erachtet *E.*

1. Congestionszustände.
2. Oedem der untern Extremitäten.
3. Frische Wunden.
4. Hochgesteigerte Sensibilität der peripherischen Nerven.

Aufgemuntert durch die hohe Anerkennung der Akademie hat *Sales-Girons* den bezüglich der Einathmung pulverisirter Mineralwässer betretenen Weg weiter verfolgt, und einen tragbaren Apparat zur Einverleibung von medicamenten Flüssigkeiten in die Respirationswege geschaffen. Ebenso hat der chirurgische Instrumentenmacher *Mathieu* einen Pulverisationsapparat für arzneiliche Flüssigkeiten, Nephogêne genannt, construirt. Gleichfalls hat *Mathieu* (de la Drôme) einen Flüssigkeitenpulverisationsapparat der Akademie vorgelegt. Unter seinen Händen aber hat das Feld dieser therapeutischen Anwendungsweise an Ausdehnung und Wichtigkeit zugenommen; er stellt ein ganz neues Badesystem mittelst Affusion (Ueberrieselung) auf, wobei durch 3—4 Litres in Staub realisirter Flüssigkeit 2—3 Hectolitre Wasser eines gewöhnlichen Bades ersetzt werden.

M. ging von der Idee aus, dass in einem Bade von stagnirendem Wasser, der unmittelbar mit dem Körper des Badenden in Contakt befindliche Theil der Flüssigkeit der einzige sei, welcher örtliche Einwirkung ausübe, und Stoffe zur Absorption liefere. Er hat daher gesucht auf der Körperoberfläche eine sehr dünne und unaufhörlich erneuerte Schicht von aktiver Flüssigkeit zu unterhalten.

Der dazu dienende Apparat ist einfach. Die Flüssigkeit in einer kupfernen Büchse eingeschlossen, wird durch einen mittelst Gebläse (von einem Drucke von 5—6 Centimeter Quecksilber) hervorgebrachten Luftstrom äusserst fein zertheilt. Der Badende sitzt in einem hölzernen Kasten, ähnlich dem zu Räucherungen gebräuchlichen, der Strahl des Gases und der Flüssigkeit löst sich in einen ganz feinen Regen auf, welcher von oben nach unten den Körper des Kranken beständig befeuchtet. 3—4 Litres Flüssigkeit genügen, um eine Stunde ihn zu unterhalten. Auf diese Art können mit wenig Kosten, zusammengesetzte Bäder, wie mit Jod, Merkur, aromatischen Tincturen, gemacht und Seebäder, so wie mit natürlichen Mineralwässern zu jeder Jahreszeit angewendet werden.

Ist aber die Wirkung der Bäder mittelst dem Hydrofère dieselbe, wie die der gewöhnlichen Bäder? Um diese Frage zu beantworten, hat *Hardy* mit ersteren Versuche gemacht. Aus seinen physiol. Versuchen ergab sich, dass die beiden Arten des Badegebrauches nicht wesentlich verschieden sind; die Empfindungen des Badenden, der Einfluss auf den Puls und den Urin sind dieselben. Das Bad mit dem Hydrofère hat selbst einen Vortheil für sich; das ohne Aufhören erneuerte Wasser führt mit der grössten Leichtigkeit die an der Oberfläche der Haut anhängenden Schuppen und fremden Stoffe mit sich fort.

Mit dem *Mathieu*'schen Hydrofère hat *Hardy*, Stärkebäder, Bäder mit Kaliumsulfür, mit Kaliumjodür, mit Sublimat, und Bäder von natürlichen Mineralwässern, sowie mit Meerwasser machen lassen; die dieser Behandlung unterzogenen Hautkrankheiten waren: Psoriasis, Eczem, Pityriasis versicolor und Prurigo. Ueberdiess wandte er Seebäder mittelst Hydrofère, bei einem 18jährigen Manne an, dessen Hals der Sitz von skrophulösen Drüsenanschwellungen war, — bei einer 27jährigen sehr schwachen und herabgekommenen, mit skrophulösen Geschwüren behafteten Frau — endlich bei einem jungen Manne mit Nekrose der rechten Hand. In der Wahrheit wurden diese Kranken vollkommen hergestellt, und bei denen die Heilung nicht vollkommen war, wurde eine bedeutende und glückliche Veränderung erzielt.

II. Spezieller Theil.

A. *Heilquellen Deutschlands und der Oesterreich'schen Monarchie.*

1. Allgemeines.

Sigmund. Uebersicht der bekanntesten zu Bade- und Trinkkuranstalten benützten Mineralwässer Siebenbürgens. Wien 1860. W. Braumüller.

Cless. Mittheilungen über die Heilquellen und Kurorte Württembergs. Med. Corresp. Blatt. 1859 Nro. 39 und 30.

Carrière. Les cures de petit-lait et de raisin en Allemagne et en Suisse dans le traitement de maladies chroniques et 'en particuler dans les névroses, le troubles fonctionnels des organes digestives, les pléthores, la phthisie tuberculouse, et les affections chroniques des organes respiratoires etc. Paris 1860.

Pircher. Meran als klimatischer Kurort mit Rücksicht auf dessen Molken- und Traubenkur-Anstalt. Wien 1860. W. Braumüller.

Sigmund liefert in seinem Werkchen eine kurze Uebersicht der wichtigsten Bade- und Trink-Anstalten Siebenbürgens, gestützt auf die neuesten darüber bekannt gewordenen chemischen Analysen und Einrichtungen. Dass die letzteren noch Vieles zu wünschen übrig lassen, brauchen wir nicht erst weiter auseinander zu setzen. Die Analysen sind aus früheren Mittheilungen bekannt.

Carrière beklagt den Mangel von Molken- und Traubenkuranstalten in Frankreich, und bringt eine recht gute Abhandlung über diese Kurorte, mit sorgfältiger Benützung der deutschen Werke, welche er sehr geschickt für seinen Zweck verwendet hat. Das Buch enthält für den Deutschen nichts Neues.

Pircher hat die Ortsverhältnisse Merans richtig ins Auge gefasst, dieselben nach den Jahreszeiten für den Kurgebrauch gründlich gewürdigt, und der Molken und Traubenkur für die dazu passenden Krankheitsprozesse mit stets einheitlicher Verwerthung, des Klima und Lebens, in anerkennungswerther Weise das Wort geredet.

2. Indifferente Mineralquellen.

Bertrand. Ueber den Werth der Wildbäder für unsere Zeit. Wiesbaden. Schellenberg 1860.

Wildbad und seine Umgebungen. Neueste Beschreibung der Schwarzwaldbäder. Wildbad, Teinach, Liebenzell und Umgegend. Stuttgart und Wildbad. E. A. Sonnemoold 1860.

Kallenbach, sen. Notizen über die Wirkungen von Wildbad. Balneologische Zeitung. Band IX. 1861. Nro. 9.

Bohn. Ueber das Gasteiner Thermalwasser. Balneologische Zeitung. Band X. 1860. Nro. 10.

Pröll. Kurzer Bericht über die Kurperiode 1858 zu Bad Gastein. Balneologische Zeitung, Band IX. 1859, Nro. 6.

Pröll. Ueber Winterkuren zu Gastein. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 12.

Brenner. Ueber den Gebrauch von Carlsbad und Gastein im Winter. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 9.

Kleinhaus. Das Kaiser Franz-Joseph-Bad bei Markt Tüffen in Steiermark. Eine Skizze. Leipzig.

v. Hauer. Die Thermen von Grosswardein; Oestr. Zeitschrift für praktische Heilkunde, 1860. Nro. 27.

Die Quellen von *Grosswardein*, *Bischofs-* und *Felixbad* benannt, entspringen in zwei Thälern. Die des Bischofsbades sind sehr zahlreich und wasserreich. Von 7 Quellen wird eine zum Trinken, die andern zum Baden benützt. Die des Felixbades dienen ausschliesslich zum Badegebrauche. Der Oberflächen-Charakter des Landes ist weit über das Quellen-Terrain hinaus, vollkommen homogen. Diluvial-Ablagerungen, Tegelschichten und poröser Kalk, Absätze der Quellen trifft man ringsum. Die die Thäler einschliessenden Hügel bestehen aus grauem Kalke.

Zufolge ihrer Uebereinstimmung entströmen sie wahrscheinlich einem und demselben grossen Reservoir im Innern der Erde. Ihre Temperatur beträgt 28 — 34° R.; alle entwickeln viele Kohlensäureblasen, bieten aber keine Spur von freiem Schwefelwasserstoff.

Das Wasser sämmtlicher Quellen ist klar, farblos, das der Trinkquelle im Bischofsbade auch geschmack- und geruchlos; Reaction neutral.

Analyse der Thermen:

Bestandtheile auf 1000 Theile Wasser berechnet.	I. Trinkquelle.	II. Istvanbad.	III. Elisabethbad.	IV. Weiden-spiegel.	V. Neue Quelle.	VI. Czalàdibad.	VII. Ladislaus-Quelle.	VIII. Felixbad.
Kieselerde	0,051	0,060	0,042	0,046	0,058	0,042	0.060	0,057
Thonerde.	0,009	0,010	0,007	0,008	0,009	0,007	0,009	0,008
Schwefels. Kalk.	0,380	0,400	0,370	0,371	0,381	0,375	0,378	0,376
Schwefels. Magnes.	0,135	0,160	0,120	0,126	0,131	0,127	0,132	0,134
Schwefels. Natron.	0,100	0,120	0,099	0,090	0,110	0,102	0,120	0,106
Chlornatrium.	0,066	0,026	0,029	0,025	0,034	9,038	0,040	0,036
Kohlens. Kalk.	0,129	0,136	0,110	0,117	0,127	0,119	0,126	0,124
Kohlens. Magnesia.	0,036	0,040	0,027	0,026	0,030	0,028	0,029	0,030
Summe der fixen Bestandtheile.	0,996	0,952	0,804	0,809	0,880	0,838	0,894	0,871
In unwägbarer Menge vorhandene Stoffe: Kali, Eisenoxydul, zeitweise Hydrothion, und wechselnde Menge Stickstoff.								
Kohlensäuere wurde gefunden im Ganzen.	1,506	1,600	1,408	1,419	1,417	1,399	1,398	1,412
Die Menge der kohlensauren Salze als Bicarbonate berechnet, beträgt:	Ca O / Mg O	Ca O / Mg O	Ca O / Mg O	Ca O / Mg O	Ca O / Mg O	Ca O / Mg O	Ca O / Mg O	Ca O / Mg O
Zweifach kohlsauerer Kalk / „ „ Magnesia	0,186 / 0,055	0,200 / 0,061	0,159 / 0,041	0,169 / 0,039	0,183 / 0,046	0,172 / 0,042	0,182 / 0,044	0,179 / 0,046
Mithin erübrigt freie Kohlensäure	1,320	1,392	1,256	1,263	1,345	1,237	1,228	1,242
Summe aller Bestandtheile	2,412	2,552	2,212	2,228	2,297	2,237	2,292	2,283
spec. G. d. Wassers.	1,00209	1,00253	1,00196	1,00204	1,00217	1,00205	1,00207	1,00218

Die Zusammensetzung des Wassers zeigt demnach keine erheblichen Differenzen, es gehört vermöge des geringen Gehaltes fixer Bestandtheile in die Klasse der indifferenten Thermen, wie Gastein, Tüffer etc. etc.

3. a. Alkalische, alkalisch-erdige, alkalisch-salinische, und alkalisch-muriatische Quellen.

Seeger. Physiologisch- chemische Untersuchungen, über den Einfluss des Karlsbader Mineralwassers, auf den Stoffwechsel. Wiener med. Wochenschrift. 1860. Nro. 21. 22. 23.

Mannl. Karlsbad, seine Quellen und deren Versendung. Karlsbad. Franiek. 1860.

Fleckles. Ueber chronische Neurosen mit besonderer Bezugnahme auf die Thermen von Karlsbad. Deutsche Klinik. 1860. Nro. 11.

Kronser. Ueber Zuckerruhr (Diabetes mellitus) und ihre Heilungen in Karlsbad. (Separatabdruck aus Nro. 16. der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1816.)

Oesterreicher. Ueber Prostataleiden und ihre Behandlung in Karlsbad. Wien. Ueberreiter. 1860.

Loeschner. Der Giesshübler Sauerbrunn in Böhmen, die König Otto Quelle genannt. Karlsbad. Franiek.

Pleischl. Ueber den kodisfurter Wiesensäuerling, eine neue Mineralquelle, nächst Karlsbad in Böhmen. Zeitschrift für praktische Heilkunde, 1860. Nro. 20 und Nro. 30.

— — Der Kreuzbrunnen zu Marienbad und die beobachteten Erfolge, seiner im Herbste 1858 hergestellten Fassung, vom physikalisch - chemischen Standpunkte. Prag. Haase. 1860.

— —. Wirkungen und Heilkräfte des Kreuzbrunnes und der Ferdinandsquelle zu Marienbad. Prag. G. Haase. 1860.

Lucka. Der absolute und relative Eisengehalt in den Trink- und Badequellen und Moorerden von Marienbad. Prag. 1860. Calve.

Heidler Edler von Heilborn. Der neue Mineralmoor zu Marienbad, als eine Bereicherung der medizinischen Vielseitigkeit dieses Curortes. Prag. 1860.

Falk. Die Molken zu Ober-Salzbrunn. Breslau 1859. Berlin. Hirschwald.

Beinert. Charlottenbrunn als Trink- und Badekuranstalt, nebst Beschreibung der nächsten Parkanlagen. Als Anhang Notizen über die Molken-, Brunnen- und Badeanstalt Charlottenbrunn.

Sprengler. Ein Fall von Pharyngo-Laryngitis granulosa mit Stimmlosigkeit, geheilt durch die Inhalation der Thermalgase von Ems. Balneolog. Zeitung. Band X. 1860. Nro. 6.

— — Ueber den Jodgehalt des Emser Wasser. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 19.

— — Bericht über die Saison 1859. zu Bad Ems. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nr. 16. 17.

Cless. v. Fehlings. Chemische Analyse der Mineralquellen in Teinach. Med. Corresp. Blatt. 1860. Nro. 28.

Epting. Das königl. Bad Teinach. Stuttgart v. P. W. Quack. 1860.

Fischer. Brunnenärztliche Mittheilungen über Lippspriege. Balneol. Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 20.

Schröter. Bericht über das Bad Liebenzell. Med. Corresp. Blatt. 1860. Nro. 20.

Ritter. Bericht über die Leistungen der Raidtschen Kur- und Badeanstalt zu Niedernau im Jahre 1859. Med. Corresp. Blatt. 1860. Nro. 20.

Wolan. Bericht über die Saison 1859 zu Bad Bartfeldt. Balneol. Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 12.

Balling. Die Heilquellen und Bäder zu Kissingen. 5. Auflage, Frankfurt. Zügel. 1860.

Seeger hat zur Erforschung des Einflusses des Karlsbader Mineralwassers auf den Stoffwechsel 7 Individuen einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Bei dem ersten Individuum erhielt *Seeger* folgende Resultate:

1. Das Körpergewicht des Individuums hat während der Trinkperiode um 1 Pfund zugenommen.
2. Die Harnmenge ist während der Trinkperiode vermehrt, sie steigt von 2810 auf 3231.
3. Die Reaction des Harns ist während der ganzen Versuchsdauer sauer geblieben.
4. Die Harnstoffausscheidung ist während der Trinkperiode wesentlich vermindert.
5. Harnsäure wurde während der Trinkperiode in viel geringerer Menge mit dem Harn ausgeschieden.
6. Die Ausscheidung der Phosphate war wesentlich vermehrt.
7. Die Kochsalzausscheidung ist während des Gebrauchs des Mineralwassers wesentlich verringert.
8. Die Darmausscheidung war durch Mineralwasser nicht sehr angeregt.

Als die nächsten Ergebnisse dieses Versuches, erkennen wir eine geringe Vermehrung der Diurese, eine Abnahme der Harnsäure bis zum gänzlichen Verschwinden, und eine sehr beträchtliche Verringerung der Harnstoffausscheidung durch den Harn.

Das Resultat der Untersuchung bei dem 2ten Individuum ist mit dem des ersteren in der wichtigsten Punkten übereinstimmend. Die Diurese in geringem Grade angeregt; die Harnstoffausscheidung wesentlich vermindert, die Harnsäure bis auf ein Minimum reducirt; der Phosphorsäuere-Gehalt des Harns bedeutend vermehrt; der Kochsalzgehalt wesentlich reducirt; nur die Darmausleerung hier häufiger.

In den wesentlichsten Punkten stimmen die Resultate der 3ten Untersuchung mit denen vorhergehenden überein. Geringe Zunahme des Körpergewichts, nahezu gänzliches Verschwinden der Harnsäuere, sehr vermehrte Ausscheidung der an Alkalien gebundenen Phosphorsäuere und eine im hohen Grade wahrscheinliche Verringerung der Harnstoffausscheidung.

Nach den Beobachtungen am 4ten Individuum, einem Frauenzimmer, (die 3 ersten waren Männer) sagt *S.*: In Summe sehen wir also durch

die Untersuchung an diesem 4ten Individuum, die Ergebnisse der früheren Untersuchungen bestätigt; wir finden, dass vor allem die Harnstoffausscheidung durch den Mineralwassergebrauch vermindert ist. Dieser Fall zeigt noch insbesondere, dass die Verminderung sich in den, der Mineralwassereinnahme zunächst folgenden Stunden in der eclatantesten Weise geltend macht.

In einem 5ten Falle (25 Jahre alter Mann), unterscheiden sich die Resultate der Untersuchung von den frühern (während der 6te und 7te Fall dieselben bestätigen) zumal von den 3 ersten darin, dass trotz des Mineralwassergebrauches, die Stuhlverstopfung fortbestand, die Diurese aber nicht sehr wesentlich vermehrt wurde. Die Kochsalzausscheidung war beträchtlich gesteigert.

Am Schlusse der Abhandlung resumirt *Seeger* in folgender Weise. Das Mineralwasser von Karlsbad ist kein Harntreibendes und kein Purgirmittel. Selbst nach mehrwöchentlichem Curgebrauche reagirt der Nachtharn mit seltener Ausnahme sauer, während der Morgenharn fast immer alkalisch reagirt. Die Harnsäuere wird in den meisten Fällen im hohen Grade vermindert, in einigen sinkt sie bis auf ein Minimum — bis zum Verschwinden; der Harnstoff wird constant verringert. Als eine der stehenden Thatsachen stellt sich die Vermehrung der Phosphorsäuere heraus, und zwar trifft diese Vermehrung immer die an Alkalien gebundene Phosphorsäure, während die an Erden gebundene Phosphorsäuere fast immer in geringerer Menge als in der Vorperiode der Cur ausgeschieden wurde. Daraus folgt wohl mit Recht, dass das Karlsbader Mineralwasser eine hervorragende Einwirkung auf das Blut u. z. auf dessen wichtigstes Element, die Blutzellen ausübt. Die Ausscheidung der Schwefelsäuere und der Erdphosphate ist vermindert; diess deutet mit grosser Wahrscheinlichkeit, auf beschränkten Umsatz der stickstoffhaltigen Gewebstheile in Folge des Mineralwassersgebrauches.

Nach *Fleckles* vermögen die Karlsbader Thermen nur in abdominellen Neurosen, die bezüglich ihrer Genesis als hepatische, arthritische, oder haemorrhoidale sich charakterisiren, Heilung zu gewähren.

Kronser glaubt in Karlsbad als alkalischer Therme das eigentliche Heilmittel für den Diabetes mellitus constatiren zu können. So sehr wir die von *Kronser* benüzten neuen Forschungen über diese immer noch räthselhafte Krankheit hochschätzen, so können wir aus eigener Erfahrung *Kronser*'s Ausspruch dennoch nur sehr bedingt annehmen.

Oesterreicher theilt die von ihm in Karlsbad beobachteten 90 Fälle von Prostataleiden in 5 Gruppen:

1. Schwellung der Prostata mit mehr oder minder allgemeiner Affection der Harnorgane, mit Resten verjährter Syphilis.
2. Dieselben Prostatabeschwerden mit Urolithiasis;
3. Prostataleiden mit Urethralcatarrh, Entzündung und Strictur.
4. Prostataschwellung mit gleichzeitigen chronischen Reizungszuständen der Seminalkörper.
5. Einfache chronische Entzündung oder Hypertrophie der Vorstehdrüse. In allen diesen Fällen empfiehlt derselbe, auf eigene Erfahrung gestüzt, den Gebrauch von Karlsbad u. z. nach Maasgabe der Entwicklung des Leidens, in bald gelinder, bald energischer Weise.

Loeschner's Monographie über den Giesbübler Sauerbrunnen, hat durch die ausführliche Begründung der Wirkungsweise, sowohl beim inneren, wie beim äuseren Gebrauche bedeutend gewonnen.

Pf. Pleischel theilt in einem Berichte von der, auf dem der Rodisfurter Gemeinde gehörigen Wiesengrunde, aus Basalt entspringenden Mineralquelle, die von *Prof. Lerch* gemachte Analyse mit. Die Quelle hat bei einer Lufttemperatur von + 16, 4⁰ R. eine Temperatur von + 9⁰, 2 R und bei der Lufttemperatur von + 11, 5⁰ C. ein spec. Gewicht von 1002,3 und enthält folgende Bestandtheile in 10000 Gewichtstheilen:

a. Feste Bestandtheile in wägbarer Menge:

Schwefelsaueres Kali	0,311
Chlorkalium	0,262
Kohlens. Kali	0,791
„ „ Natron	8,121
„ „ Lithion	0,009
„ „ Eisenoxydul	0,056
„ „ Manganoxydul	0,004
„ „ Kalk	1,571
„ „ Strontian	0,006
„ „ Magnesia	0,923
Basisch phosphors. Thonerde	0,012
Kieselsäuere	0,575
Organ. Substanz	0,037

b. In unwägbarer Menge. Spuren von:

Bromkalium, Salpetersauer. Kali, Borsauer. Natron, Fluorkalcium, Ammoniak.

Summe der festen Bestandtheile. 12,678

c. Gasförmige Bestandtheile.

An Bicarbonate gebundene Kohlensäuere	4,827
Freie Kohlensäuere	16,738
Daher freie u. halbgebundene Kohlensäuere	21,565

Summe der sämmtlichen Bestandtheile 34,243.

Dem Volumen nach sind in 10,000 Raumtheilen Wasser bei + 11,5⁰ C. Temperatur 0,760 nur Brom enthalten.

Kohlensäure 11344. 5 Raumtheile.
Freie Kohlens. 8805. 1 „ „

Nach diesem chemischen Verhalten gibt sich eine auffallende Aehnlichkeit zwischen dem Rodisfurter Säuerling und dem Giesshübler Wasser kund.

Lucka sucht in einer kurzen Abhandlung die Aufmerksamkeit der Aerzte besonders auf die Stahlquellen zu Marienbad (Carolinen- und Ambrosiusquelle) zu lenken. Er sagt von ihnen in allanerkannter Weise:

1. Die Stahlquellen zu Marienbad zeichnen sich durch einen nahmhaften Eisengehalt aus, und die Einwirkung derselben auf das Blut ist nicht durch einen überwiegenden Gehalt an auflösenden Salzen, Alcalien u. s. w. geschwächt oder alienirt.

2. Ist der Gasgehalt derselben, ein den Verhältnissen ihrer Anwendung vollkommen entsprechender.

3. Sind keine schwerverdaulichen Bestandtheile den Quellen vorwiegend beigemischt. Sie eignen sich demnach in allen Fällen, wo Eisenwässer angewendet werden, in ausgezeichneter Weise. Zu wünschen ist eine neue Analyse derselben.

Heidler hat eine Abhandlung über den neuen Mineralmoor zu Marienbad veröffentlicht, in der wir die Beschaffenheit und Entstehung des neuen Moorlagers, die chemischen und physikalischen Eigenschaften des neuen Moors, dessen mediz. Eigenschaften und Wirkungen, bei der Anwendung als ganze und halbe Bäder und als Localmittel sowie die Anwendungsweise u. s. w. kennen lernen.

Des für die Brunnenliteratur unermüdlichen *Heidler* neuestes Werk bietet eine Masse trefflich verarbeiteten Materials für die hohe Wichtigkeit des Marienbader Mineralmoors. *Heidler* steht auf der Seite derjenigen, welche bei der Anwendung der Bäder der Aufsaugung mineralischer Bestandtheile durch die Haut das Wort reden. Wir gestehen offen, dass es ihm schwer wird, irgend stichhaltige Gründe für diese Ansicht vorzubringen; am Beweise fehlt es durchaus; und Raisonnements führen in dieser schwierigsten aller Fragen nicht weiter. — Was *Heidler* über die Wirkungen der Moorbäder vom medizinisch-praktischen Standpunkte aus sagt, beweiset den alten bewährten Brunnenarzt, der noch immer Kraft und Muth in sich fühlt, das von ihm als Recht Erkannte mit allem Aufwande von Beredsamkeit und philosophicher Deduction vorzutragen.

Charlottenbrunn. Eine mehr für Badegäste und Besucher berechnete Schrift.

Nach v. Fehlings Analysen der Teinacher Mineralquellen hat: *1. Die Bachquelle* eine *Temperatur* von 7, 8 ⁰ R. spec. G. 1,002366 und enthält in 100,000 Gramm Wasser.

kohlensaueren Kalk	71,569
„ Magnesia	18,205
„ Natron	59,720
„ Eisenoxydul	0,766
„ Manganoxydul	0,116
Thonerde	Spuren
schwefels. Natron	14,450
„ Kali	3,246
Chlornatrium	7,390
Kieselsäuere	5,770
Summe der Salze	181,232
freies Kohlensäueregas	277,945

Ausser den angegebenen nachweisbare Spuren von organischen Substanzen, arsenige Säuere, Salpetersäure, Borsäure, Fluor, Antimon, Kupfer, Zinn, Blei, Lithion, Ammoniak, Strontian, Baryt.

Das in der Quelle frei aufsteigende Gas bestand im Mittel in 100 Volumen aus

Kohlensäuere	90,46
Stickstoff	9,53
Sauerstoff	0,01

2. *Die Hirschquelle. Temperatur* 7, 2 ⁰ R. spec. G. 1,002162. 10000 Gramm. Wasser enthalten:

Kohlensauren Kalk	67,465
„ Magnesia	21,948
„ Natron	38,665
„ Eisenoxydul	0,235
Thonerde	0,126
Schwefelsaures Natron	10,402
„ Kali	2,000
Chlornatrium	5,376
Kieselsäure	5,454
Summe der festen Bestandtheile:	151,671
Freie Kohlensäure	248,670.

Ausserdem nicht quantitativ nachweisbar: Organ. Substanz, arsenige Säuere, Salpetersäuere, Borsäuere, Fluor, Blei, Zinn, Antimon, Lithion, Ammoniak, Strontian, Baryt.

Das in der Quelle frei aufsteigende Gas besteht in 100 Volum aus:

84,20 V. Kohlensäuere
15,73 Stickstoff
0,07 Sauerstoff.

3. *Dintenquelle. Temper.* 9, 3 ⁰ R; spec. G. 1,0000714. 10,000 Gramm. Wasser enthalten:

Kohlens. Kalk	3,953
„ Magnesia	1,560
„ Natron	1,017
„ Eisenoxydul	1,763
Thonerde	0,071
Schwefels. Natron	0,203
„ Kali	1,476
Chlornatrium	0,487
Kieselsäure	1,050
Summe der festen Bestandtheile	11,580
Freie Kohlensäure	9,797

Ausserdem wegen zu geringer Menge nicht bestimmbar: Org. Substanz, arsenige Säuere, Salpetersäure, Borsäure, Fluor, Kupfer, Zinn, Blei, Antimon, Mangan, Ammoniak, Strontian, Baryt, Lithion.

4. *Wiesenquelle: Temper.* 8,3° R. sp. G. 1,002347. 10,000 Grammen Wasser enthalten:

Kohlensaures Eisenoxydul	1,870
„ „ Manganoxydul	0,369
Summa der festen Bestandtheile	180,797
Freie Kohlensäure	285,168

Das in der Quelle frei aufsteigende Gas enthält in 100 Vol. 95,9 Kohlensäure
2,7 Stickgas
1,4 Sauerstoffgas

Das durch Abkochen des Wassers erhaltene Gas enthält in 100 Vol. mehr als 99,9 Kohlensensäure, der Rest ist hauptsächlich Stickstoff mit einer Spur Sauerstoff.

5. *Dächleinsquelle. Temperat.* 7,7° R. sp. G. 1,001363. 10,000 Gramm. Wasser enthalten:

Kohlensaures Eisenoxydul	0,145
Summa der festen Bestandtheile	101,830
Freie Kohlensäure	199,220

In Betreff der einzelnen Bestandtheile der Leinacher Mineralwässer, steht in erster Linie die Kohlensäure, durch welche Teinach in die Klasse der Säuerlinge gehört und zwar in folgender Reihe nach ihrem Reichthum daran: Wiesenquelle, Bachquelle, Hirschquelle, zuletzt die Dächleinsquelle. Eigenthümlich und werthvoll ist der Gehalt an kohlensaurem Natron, und Teinach gehört demnach zu den alkal. Säuerlingen und steht zunächst dem Giesshübler und Geilnauer Wasser. Während endlich der Gehalt von Teinach an schwefel- und salzsauren Salzen ein so geringer ist, kommt der Eisengehalt noch in Betracht.

3. b. Alkalisch-salinische und alkalisch-erdige Eisenwässer.

Feyerlin. Bericht über die Saison 1859 zu Rippoldsau. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nr. 19.

Cartellieri. Die Franzensquelle in Eger — Franzensbad und der atmosph. Luftdruck, ein Beitrag zur Physik Mineralquellen. Mit lithogr. Tafeln 4. Prag. Leipzig 1860.

Alexandrovicz. Chemische Analyse des Krznicaer Eisensäuerlings. Balneolog. Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 24, 25, 26, Band X. Nr. 1, 2, 3.

Zieleniewski. Die Gesundbrunnen im Krakauer Regierungsbezirk. Krynica im Jahre 1859. Balneolog. Zeitung. Band IX. 1860. Nr. 22.

Genth. Die Badeanstalt zu Schwalbach. Schwalbach 1860.

Wittstein. Das Mitterbad im Ultnerthale bei Meran. Balneolog. Zeitg. Band. IX. 1860. Nr. 20.

Piderit. Pyrmont, Driburg und der Gyps. Deutsche Klinik 1860. Nro. 23.

Hüller und *Brück.* Driburg's neueste chemische Analyse von P. Dr. Wiggers. Osnabrück; Rackhorst. 1860.

Brück. Klinische Beobachtungen und Bemerkungen am Bade Driburg. Deutsche Klinik. 1860. Nro. 1.

Brück. Bericht über die Saison 1860 zu Bad Driburg. Balneolog. Zeitung. Band X. 1860. Nro. 9.

In seiner Abhandlung weist *Piderit* hauptsächlich darauf hin, dass gypshaltige Stahlwässer, den salinischen, den glauber- und bittersalzhaltigen Eisensäuerlingen, so weit vorzuziehen sind, als der Kalk in Erschöpfungskrankheiten ein wichtigeres Instaurationsmittel ist, als Natron und Talkerde. Hieraus ergebe sich denn der relative Vorzug Pyrmonts und Driburgs, vor den übrigen Eisensäuerlingen.

Wigger's neueste Analyse von Driburg weiset folgendes Resultat nach: in 7680 Gran

Freie Kohlensäure	17,134311
Doppelt kohlens. Eisenoxydul	0,786202
„ „ Manganoxydul	0,109440
„ „ Kalkerde	14,891136
„ „ Magnesia	0,530534
Schwefels. Kali	0,082253
„ Natron	7,958861
„ Magnesia	4,781031
Salpeters. Natron	0,004838
Chlornatrium	0,698266
Chlorlithium	0,018969
Schwefelsaure Kalkerde	10,157184
Kieselerde	0,023424
Von Thonerde, Schwefelwasserstoffgas, arsenige Säure Spuren; Wasser	7622,820874

4. Soolquellen und die See.

Mastalier. Ischl als klimatischer Alpenkurort. Wien. Zamarski. A. Dittmarsch. 1860.

Michels. Kreuznach. Illustrirter Wegweiser für Lustreisende und Kurgäste. Berlin.

Mighels. Les bains de Kreuznach. Bonn. Henry et Cohen.

West. Kreuznach gegen fibröse Geschwülste des Uterus. Balneologische Zeitung. Band X. 1861. Nro. 7.

Spengler. Etwas über Kreuznach. Balneologische Zeitung, Band IX. 1860. Nro. 13.

Bauk. Analyse der Salzsoolen von Colberg. Göttingen. Hofer. 1860.

Alfter. Nervenkrankheiten im Bade Oeynhausen. Medizinische Zeitung für Heilkunde in Preussen. III. Jhrgg. 1860. Nro. 19, 20, 21, 23, 24, 26.

Thilenius. Bericht über den Soolsprudel zu Soden. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 8.

Grossmann. Soden am Taunus während dem Jahre 1856, 1857, 1858 und 1859. Ein Kurbericht nebst einigen Bemerkungen über den Soolsprudel. Mainz 1860.

Thilenius. Soden und seine Heilmittel für Aerzte dargestellt. Frankfurt am Main 1859.

Hanner. Ueber die Wirksamkeit der Aschaffenburg-Sodener Quelle bei Kindern. Journ. für Kinderkrankheiten von Behrend und Hildebrand. Jhrgg. XVIII. 1860. Heft 3,4. S. 260—264.

Netwald. Die Anwendung der brom- und jodhaltigen Soole zu Hall in Oberöstreich, bei Krankheiten des kindlichen Alters. Jahrbuch für Kinderheilkunde und physische Erziehung. III. Jahrgang. 3. Heft. Wien 1860.

Wimmer. Das Seebad Rothenfelde in Westphalen in den Sommern 1857, 1858 und 1859. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 15.

Niebergall. Der Kurort Arnstadt in Thüringen. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 19.

Praessar. Der Mariensprudel in Neuenahr. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 23.

Landerer. Ueber den Gebrauch der Seebäder bei den alten Helenen Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 13.

Kappel. Analyse des Nordseewassers aus der Nähe von Helgoland. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 10.

Bouchardat. Seebäder und Wasserheilkunde in der Behandlung des Diabetes. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 8.

Hirschfeld. Bericht über die vorjährige Badesaison in Colberg und über die Combinationen des Sool- und Seebades. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 14.

Spengler. Scheveningen. Balneologische Zeitung. Band IX. 1859. Nro. 5.

Posner. Heringsdorf. Balneologische Zeitung. Band IX. 1859 Nro. 3 u. 7.

— — Das Seebad Travemünde. Balneologische Zeitung. Band. IX. 1860. Nro. 25.

Schussler. Bericht über die Saison 1859 zu Bad Dangast. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 20.

Nach *Bauk's* neuester chemischer Untersuchung enthalten die Colberger Soolquellen in 10,000 Theilen:

Bestandtheile.	Salinen-Soole	Zillenberg-Soole	Markt-Soole
Chlorkalium	2,241	2,308	1,993
Chlornatrium	436,369	398,334	330,034
Chlorammonium	0,648	0,320	0,762
Chlorcalcium	43,795	37,712	28,779
Chlormagnesium	21,347	18,212	14,131
Manganchlorür	0,044	—	—
Eisenchlorür	1,916	—	—
Bromnatrium	0,406	0,488	0,436
Kohlens. Kalk	0,300	1,451	1,710
„ Magnesia	0,134	0,309	0,319
„ Manganoxydul	0,019	0,004	0,008
„ Eisenoxydul	0,855	0,040	0,304
Schwefels. Kalk	2,196	3,465	3,157
Kieselerde	0,096	0,089	0,062
Thonerde	0,011	0,008	0,006

In unwägbarer Menge: Jodnatrium, Borsaures Natron, Chlorlithion, Schwefels. Strontian, Phosphors. Thonerde, Kupfer, Arsen, organ. Substanzen.

Hanner kommt über die Aschaffenburg-Sodener Quelle zu folgenden Resultaten:

1. Das Wasser der Sodener Quelle Nr. 2 wird gerne getrunken, macht keine Störung in den Digestionsorganen, im Gegentheil vermehrt den Appetit, regulirt die Verdauung und befördert den Stoffwechsel.

2. Es kann länger und in bedeutenden Quantitäten getrunken werden, selbst Tuberculöse vertragen es gut.

3. Es ist heilsam gegen Scrophulose in allen ihren Formen, Tumoren, Stricturen, Caries, Exantheme.

4. Bei Magen- und Darmkartarrh (?!) muss es in grösserer Dosis getrunken werden und zwar zu 2, 3, 4 Weingläsern.

5. Es eignet sich zu Umschlägen, Bähungen etc. besonders die Sodener Seife bei chronisch. Exanthem als treffliches Mittel.

Es kann allenthalben statt des Heilbronner Wassers verwendet werden.

Netwald beschreibt 6 Fälle bei Kindern, wo mit ausgezeichnetem Erfolg Hall's Brom- und Jodhaltige Soolen angewendet wurden; im ersten Falle beweiset er, dass auch bei exquisit erethischer Skrophulose das Haller Wasser die besten Dienste leistet. — Im

2. Falle. Scrophulose, Nasenfluss, Mangel des Geruchsinnes, Schwerhörigkeit, Störung des Gedächtnisses. Im
3. Scrophulose der Mesenterialdrüsen, im
4. Scrophulose der Wirbelsäule, der rechten Vorderarm- und zweier Fingerknochen; im
5. Tertiäre Syphilis; im
6. Scrophulose der Bronchialdrüsen.

5. Bitterwässer.

Löschner. Die Wirkungen des Saidschitzer Bitterwassers. Prag. 1860. G. Haase. S.

von Brenner. Ueber das Selovikzer (Galthofer) Bitterwasser. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 21.

Höring. Ueber das Mergentheimer Bitterwasser. Balneologische Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 20.

Höring. Karlsbad bei Mergentheim im Königreiche Württemberg im Sommer 1859. Balneolog. Zeitg. Band IX. 1860. Nr. 10.

D. Mosler. Ueber die Wirkung des Friedrichshaller Bitterwassers. Archiv d. Vereins der wissenschaftl. Heilkunde. Band V. Heft 1. 1860.

Mosler hat um die Frage: Wie wirkt das Friedrichshaller Bitterwasser auf den Stoffwechsel Gesunder? zu beantworten, bei sich, einem Freunde, und bei einer von Intermittens genesenen Patientin, durch grössere Versuchsreihen den Einfluss festzustellen gesucht, welchen verschiedene Gaben des Wassers auf die Puls- und Athemfrequenz und die Eigenwärme, dann auf das Körpergewicht, die Darmausleerung, die Urinmenge, auf das specif. Gew., die Reaction und Farbe des Urins, sowie auf den Harnstoff, das Chlornatrium, die Schwefelsäure und Harnsäure im Urin, haben.

Versuchsreihe Nro. I.

Wie wirkt in gegebenem Falle der längere Gebrauch mittlerer Gaben vom Friedrichshaller Bitterwasser (250 Gramm), wenn dasselbe nüchtern, und wenn dasselbe nach dem Frühstück getrunken, und beidemale, während der ganzen Versuchszeit dieselbe Kost und Lebensweise beibehalten wird.

1. Das Wasser hat seine Wirkung gethan, ohne eine bedeutende Körperabnahme;

2. 250 Gramm Bitterwasser auch nach dem Frühstück getrunken, brachten eine Vermehrung der Darmausleerung zu Stande, diese Wirkung äusserten sie aber, im nüchternen Zustande getrunken, noch mehr.

3. Die Wirkung war auch eine duiretische und zwar der Art, dass, je weniger abführend das Wasser wirkte, umsomehr die Diurese angeregt wurde, und umgekehrt. Das Bitterwasser, wenn es nüchtern getrunken wurde, wirkte mehr auf den Darm und weniger auf die Nieren, als wenn es erst nach dem Frühstück genommen wurde.

4. Während seines Gebrauches findet eine vermehrte Ausscheidung von festen Bestandtheilen durch den Urin statt.

5. Die Ausscheidung des Harnstoffs wird vermehrt.

6. u. 7. Das Clornatrium und die Schwefelsäure des Urins werden ebenfalls vermehrt, und zwar in relativ grösserem Maasse als der Harnstoff.

8. Durch das Bitterwasser wird eine Verminderung der Harnsäure im Urin erzielt.

Versuchsreihe Nro. II.

Wie wirken verschiedene Gaben von Friedrichshaller Bitterwasser, wenn dieselben in steigenden Dosen von 150—250—500 Grammen an verschiedenen Tagen Morgens nüchtern getrunken werden.

1. Auf die Pulsfrequenz?
2. Auf die Athemfrequenz?
3. Auf die Eigenwärme?
4. Auf das Körpergewicht?
5. Auf die Darmausleerung?
6. Auf die Urinmenge?
7. Auf das spec. G., die Reaction und die Farbe des Urins?
8. Auf den Harnstoff?
9. Auf das Chlornatrium?
10. Auf die Schwefelsäuere im Urin?

ad. 1. Von einer Vermehrung der Pulsfrequenz lässt sich erst während des Gebrauches von 250—500 Gramm Wassers reden.

ad. 2. 3. Die Unterschiede der Athemfrequenz und der Eigenwärme, waren in den verschiedenen Perioden so gering, dass auf einen entschiedenen Einfluss des Bitterwassers nicht geschlossen werden kann.

4. Dass der Gebrauch von 150 G. Bitterwasser nicht merkbar auf das Körpergewicht influirt; dass bei 250 G. eine deutliche Abnahme desselben erfolgte, dass sie noch deutlicher wurde bei dem 4tägigen Gebrauche von 500 Gramm.

5. 150 G. Bitterwasser hatten keine Vermehrung der Darmauslehrung bewirkt. 250 G. dagegen genügten, um eine deutliche Vermehrung zu erzielen; noch mehr war dieses bei dem Gebrauche von 500 G. der Fall.

6. Die Wirkung des Wassers auf Nieren und Darmkanal war ungleichmässig vertheilt, einmal war weniger die abführende, mehr die diuretische Wirkung ausgesprochen; ein andermal war eine auffallende Wirkung auf den Darmkanal.

7. Während des Gebrauches des Wassers wurde wenigstens ebensoviel, bei 500 G. selbst entschieden mehr feste Bestandtheile durch den Urin abgegeben, als vordem. Reaction und Farbe des Urins nicht wesentlich geändert.

8. Vermehrung des Harnstoffs bei 500 Gramm Bitterwasser.

9. Vermehrung des Chlornatriums im Urin, ebenso

10. Der Schwefelsäuere.

Versuchsreihe III.

Bis zu welcher Gabe kann das Friedrichshaller Wasser gegeben werden, und wie wirkt im vorliegenden Falle der fortgesetzte Gebrauch, grössere Gaben von Bitterwasser in steigender Dosis, von 500—1000 Grammes in je 24 Stunden, bei einem weiblichen Individuum, das eine reichliche Kost geniesst, und dabei wenig Bewegung macht:

1. Auf die Puls- und Athemfrequenz.
2. Auf das Körpergewicht.
3. Auf die Darmausleerung.
4. Auf die Urinmenge, das specif. Gew., die Reaction und Farbe des Urins.
5. Kann eine Milzanschwellung und eine lang bestehende Menostasie durch das Wasser beseitigt und dieses auch während des Menstrualflusses, ohne Nachtheil fortgebraucht werden?

ad. 1. Mässige Steigerung der Puls- und Athemfrequenz.

ad. 2. Bei 500 G. Wasser betrug die Körperzunahme nur 1209 Gramm, von 1000 G. täglich nahm das Körpergewicht um 1605 G. in 9 Tagen ab, und in 9 Tagen nach dem Gebrauche des Wassers wieder um 2661 Gr. zu.

ad. 3. Bei 500 G. Bitterwasser war die Darmausleerung mehr geregelt, gleichmässiger auf die einzelnen Tage vertheilt und auch reichlicher. Die doppelte Quantität 1000 G. bewirkte sehr profuse Darmausleerungen.

ad. 4. Die Ausscheidung durch die Nieren wird bei dem Gebrauche grösserer Gaben Bitterwasser in dem Maasse geringer, als die Darmausscheidung dadurch vermehrt wird, und dieselbe Menge Bitterwasser, nüchtern genommen, wirkt mehr auf die Darmausscheidung und weniger auf die Nierensekretion, als wenn sie unter denselben Verhältnissen nach dem Frühstück getrunken wurde. Auch nach dem Gebrauche des Bitterwassers wurde noch eine Vermehrung der Urinmenge beobachtet.

5. Während des Gebrauches des Bitterwassers war in demselben Verhältniss, wie die Urinmenge auch die Ausscheidung der festen Bestandtheile des Urins vermehrt.

6. Der Milztumor verschwand, ebenso wurde die Menostasie gehoben; im Befinden während des Gebrauches des Wassers ausser mitunter ein Gefühl von Brennen und zur Nacht und früh Morgens heftigen Durst nichts Besonderes, keine übeln Folgen.

Grössere Gaben als die hier angewendeten sind in der Praxis nicht mehr zulässig.

In der Versuchsreihe IV bringt Verf. die Wirkungen des Wassers bei seiner Anwendung in der gynäcologischen Praxis und in

Der Versuchsreihe V in verschiedenen andern chronischen Krankheiten. Namentlich bestätigt Verfasser die günstige Wirkung desselben:

1. Bei mancher Form von Herzfehlern mit und ohne Klappenveränderungen.

2. Bei manchen Brustkrankheiten, pleurit. Exsudaten, die überhaupt noch resorbirt werden können, bei Lungenemphysem, und selbst bei Lungentuberculose, ohne dass dem Wasser in letzterer Krankheit eine heilende Wirkung vindicirt werden soll.

3. Bei chronischem Magencatarrh und Leberhyperämie.

4. Bei manchen Formen des morbus Brightii.

5. Bei einzelnen Krankheiten des Nervensystems.

6. Bei zahlreichen Hautausschlägen, und Augenkrankheiten, insbesondere solchen, die in Verbindung mit Plethora und Scrophulose vorkommen.

6. Schwefelquellen.

Ditterich. Ueber Deutschlands jod- und natronhaltige Schwefelwässer, wie über eine neue aufgefundene Quelle dieser Art, beim Kainzenbade, und über diesen Kurort selbst. Balneolog. Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 14.

Pohl. Chemische Analyse der Heilquelle und der Amazonenquelle des Kaiserbades zu Ofen. Oesterr. Zeitschrift für praktische Heilkunde 1860. Nr. 39

Ditterich. Ueber das Kanizbad bei Partenkirchen. Balneologische Zeitung. Band X. 1860. Nro. 3.

— — Das Kanizbad bei Partenkirchen. Balneologische Zeitung. Band X. 1860. Nro. 3.

Neussel. Bad Nenndorf. Mittheilungen.

Ludwig. Das Schwefelbad zu Tennstädt. Balneologische Ztg. Band IX. 1860. Nro. 20.

Schmit. Bericht über die Saison 1859 zu Bad Mondorf. Balneolog. Ztg. Band IX. 1859. Nro. 4.

Schmit. Die Anwendung der Mondorfer Therme bei Rheumatismus und Gicht. Balneolog. Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 11.

Wetzlar. Practical Obsertions on the Cure of Syphilitic Affections by the Aix La Chapelle Hot sulphureous Waters. Aix-La-Chapelle. Benrath 1860.

Benrath. Aachen, Burtscheid und ihre Umgebung, nebst einer Abhandlung über die Heilquellen Aachens und Burtscheid's und deren Anwendung für Kurgäste von Dr. Reumont. Aachen 1860.

Mihálek. Ueber eine neue Heilquelle, „Borovàhora" genannt im Sohler Komitate in Ungarn.

von Berg. Das Herkulesbad bei Mehadia. Balneol. Ztg. Band IX. 1860. Nr. 21.

Pohl hat die Heil- und Amazonenquelle in Ofen untersucht und in 7680 Gran die kohlensauren Salze als Bicarbonate und im wasserfreien Zustande folgende Bestandtheile gefunden. In der *Heilquelle:* Schwefelsaures Natron 2,10002, Chlornatrium 1,99465, zweifach kohlens. Natron 1,47118, Lithion 0,16957, Kalk 3,19104, Magnesia 0,39322, Phosphors. Thonerde 0,01006, Kieselsaure Thonerde 0,02611, Kieselsäure 0,24230, Organ. Substanzen 0,03087, Summe der festen Bestandtheile 9,62902 Gran in 1 Civilpfund Wasser. Freie Kohlens. 0,47380, Schwefelwasserstoff 0,00178, Stickstoff 0,00146. Summa aller Bestandtheile 10,10606 Gran in 1 Civilpfd. Wasser. Tprtur. 59,87^0 Cent. oder 47,89^0 R. —

In der *Amazonenquelle:* Schwefels. Kali 0,06789, Natron 0,96445, Lithion 0,19707, Chlorammonium 0,01098, Chlorlithion 0,29322, Chlormagnium 0,16927, Phosphors. Thonerde 0,01551, Zweifach kohlens. Eisenoxydul 0,00392, Magnesia 1,33425, Kalk 2,75297, Kieselsäure 0,12349, Organ. Substanz, 0,47908, Summa: 6,41410, freie Kohlensäure 1,36134, Stickstoff 0,11051. Summe aller Bestandtheile 7,88595. Tprtur 28,20^0 C. oder 22,56^0 R.

Auf dem Hügel „*Borowáhora*" (Kieferwald) zwischen Szliáts und Altsohl entstand vor undenklichen Zeiten durch vulkanische Eruption eine bedeutende Vertiefung in der Ausdehnung von beiläufig 1 Joch, wo sich ein grösserer und zwei kleinere Wasserspiegel von verschiedener Temperatur befinden. —

Die Quellen entwickeln eine bedeutende Menge freier Kohlensäuere und nachweisbare Mengen von Schwefelwasserstoff. Das Wasser im grösseren Wasserspiegel hat eine Temperatur von 24^0 R.

B. Mineralquellen der Schweiz, Frankreich's, Griechenlands und der Türkei.

Mayer-Ahrens. Die Quellen und Kurorte der Schweiz in historischer, topographischer, chemischer und therapeutischer Beziehung geschildert. 2 Thle. Zürich, Orell, Füssli, et Comp. 1860.

v. Planta-Reichenau. Chemische Untersuchung der Heilquellen zu Schuls und Tharasp im Kanton Graubünden. Shur. 1860. 2. Auflaga.

Mayer-Ahrens. Die Heilquellen zu Tharasp und Schuls im Unter-Engadin. Zürich Orell, Füssli et Comp. 1860.

Hemman. Notizen über die Saison 1859 zu Bad Schinznach. Balneol. Zeitg. Band IX. 1860. Nro. 9.

Hemman Die neuen Bade-Armen-Reglemente zu Schinznach. Balneolog. Zeitung. Bd. IX. 1860. Nro. 18.

Simmler. Physiognosie des Stachelberger Mineralwassers im Kanton Glarus. Chur. L. Hitz. 186L.

v. Planta-Reichenau. Chemische Untersuchung der Heilquellen zu Bormio (Worms) im Veltliner-Thale. (Oberitalien). Chur 1860.

O. Henry. Rapport sur l'eau de Saint-Maurice (Canton de Grisons, en Suisse). Bull. de l'Aacad. de Méd. T. 25. Nr. 3 et 4.

Chanot. Eau minéral de Salazie. (Ile de la Réunion). Thèse. Paris 1860.

Venot. Note sur l'action cicatrisante des eaux thermales de Bagnères-de-Luchon. Journ. de Médec. de Bordeaux. 1860.

Soquet. Mémoire sur les eaux minérales, alcalines, gazeuses de Condillac, considéres comme eaux hygiéniques et comme agent therapeutique.

Richelot. Études cliniques. De l'action des eaux thermales du Mont-Dore sur les Membranes muqueuses de l'appareil digestif, des voies respiratoires et de l'uterus. Union méd. 1860. Nro. 66.

Jourdan. De l'emploi thérapeutique des ferrugineux et principalement du crenate ferromanganésien de Vittel. Gaz. des Hôp. 1860. Nro. 58.

Chabannes. Note sur les eaux de Vals (Ardéche). Gaz. medic. de Lyon 1860. Nr. 11.

L'eau d'Allevard et les stations d'hiver au point de vice des maladies de poumons. Paris 1859.

Cazenave. De l'action thérapeutique des Eaux-Bonnes dans la phtisie pulmonaire. Paris 1860.

Dumoulin. Des eaux minérales de Saluis. Paris.

O. Henry. De l'eau minérale jodo-bromurée calcaire de Laxon-en-Valais (Suisse). Paris 1860.

Fournier. De l'emploi therapeutique de l'eau d'Alet. Paris 1860.

Eaux minérales ferrocrénalées de Fontain-Bonneau (Oise). Paris 1860.

Bertrand. De l'emploi des boues thermominerales de Saint Amaud. Gaz. des Hôp. 1860. Nro. 59.

Charpentier. Observations de maladies des articulations, traitées par les boues thermo-minerales sulfureuses de Saint Amand. Paris 1860.

Henry. Rapport sur l'eau d'une nouvelle source découverte á Vichy et disignée sous le nom de source Larband ainé. Bull. de l'Acad. de Med. T. 25. Nro. 3 et 4.

Henry. Rapport sur l'eau d'une source sulfureuse découverte à Cauterets (Hautes-Pyrénées). Bull. de l'Acad. de Med. T. 25. Nr. 11, 12.

Henry. Analyse chimique de l'eau minerale ferruginaise de Neuville-sur-Saône, près Lyon. Bull. de l'Acad. med. T. 25. Nro. 17.

Henry. Rapport sur l'eau des sources du Capus et de la Verniére de l'etablissment de Lamalon (Hérault). Bull. d. l'Acad. d. Med. T. 25. Nr. 17.

Henry. Rapport sur l'eau minérale naturelle de Saint-Marcell-de-Buissol (Ardèche). Bull. de l'Acad. de Méd. T. 25. Nro. 14.

J. Guyon. Hamman-Meskhoutine. (Eaux minéro-thermales de la province de Constantine.) Thése. Strassburg 1859.

Landerer. Frequenz der Heilquellen von Griechenland im Jahre 1859. Balneologische Zeitung. Baud IX. 1860. Nro. 17.

Landerer. Ueber das Erdbeben auf der Insel Imbros. Balneol. Ztg. Band IX. 1860. Nro. 24.

Landerer. Ueber einige Mineralquellen in Nordgriechenland. Balneol. Ztg. Band IX. 1860. Nro. 12.

Schmarda. Die warmen Quellen zu Kaniah auf Ceylon. Balneolog. Zeitg. Band X. 1860. Nro. 11.

Landerer. Ueber eine Heilquelle auf der Insel Santa-Maura im Jonischen Meere. Balneologische Zeitg. Band X. 1860. Nro. 6.

Landerer. Ueber das Wasser Mauroneri in Akarnanien. Balneologische Zeitung. Band X. 1860. Nro. 4.

Landerer. Ueber eine Heilquelle in der Eparchie Gortyna im Pelopones. Balneologische Zeitg. Band X. 1860. Nro. 4.

Landerer. Ueber die Heilquellen im alten Lacedämon. Baln. Zeitg. Band X. 1860. Nro. 3.

Landerer. Ueber das Sauerwasser (Eskri-Soi) in Macedonien. Balneol. Ztg. Band X. 1860 Nro. 3.

Landerer. Ueber das Hellenebad bei Korinth. Balneol. Zeitg. Band X. 1860. Nro. 2.

Landerer. Die Insel Delos im griechischen Archipell. Balneologische Ztg. Band X. 1860. Nro. 1.

Landerer. Ueber eine Mineralquelle am Adramitischen Meerbusen. Balneol. Ztg. Band X. 1860. Nro. 1.

Landerer. Ueber die petrificirenden Eigenschaften der Thermen von Aedipso. Balneol. Zeitung. Band IX. 1860. Nro. 18.

Landerer: Kleine Notiz über das Wasser des Jordanflusses. Balneol. Ztg. Band IX. 1860. Nro. 18.

Landerer. Ueber die Insel Methana. Balneol. Zeitung. Band IX. 1860. Mro. 15.

Landerer. Ueber die Thermen auf Aedipso auf der Insel Euboea. Balneol. Zeitg. Band IX. 1859. Nr. 1.

Landerer. Ueber die Quellen des Aeskulap bei Epidaurus. Balneologische Zeitung. Band IX. 1859. Nr. 4.

Landerer. Die Mineralwässer der Insel Lesbos. Balneol. Zeitg. Band. IX. 1859. Nro. 4.

Landerer. Ueber ein Mineralwasser auf der Insel Zea. Balneol. Ztg. Band IX. 1859. Nro. 5.

Landerer. Ueber eine Heilquelle auf der Insel Amorgo. Balneol. Zeitung. Band IX. 1859. Nr. 6.

Landerer. Ueber einige Heilquellen auf den Inseln Chios und Mitylene. Baln. Ztg. B. IX. 1860. Nr. 7.

Landerer. Ueber eine Heilquelle bei Lebetos in Kleinasien. Balneol. Ztg. Band IX. 1897. Nr. 10.

Landerer. Ueber einige Heilquellen in und in der Nähe von Angora. Balneol. Ztg. Bl. IX. 1860. Nr. 10.

Landerer. Die Heilquellen bei Elike in Macedonien. Baln. Ztg. Band IX. 1860. Nr. 12.

Landerer. Ueber eine Theiotherme bei Plutystome in Akarnanien. Balneol. Ztg. Band IX. Nr. 7.

Landerer. Ueber türkische Bäder im Allgemeinen und die Thermen von Brussa in Kleinasien insbesondere. Balneol. Ztg. Band IX. 1860. Nro. 23.

Landerer. Ueber einige Heilquellen auf den türkischen Inseln des Archipels. Baln. Ztg. B. IX. 1860. Nr. 21.

Ahrens hat mit Benützung aller einschlägigen Literatur ein anerkennenswerth verdienstliches Werk über die Quellen der Schweiz geliefert, wie es zu wünschen wäre, dass ein Gleiches ein jedes einzelne Land besitzen möchte. Jeder wird dasselbe umsomehr befriedigt lesen, da in ihm auf alle Verhältnisse Rücksicht genommen, die neuesten chemischen Analysen benützt und die therapeutische Verwerthung, der Höhe der Wissenschaft angepasst ist. An die im Jahresbericht von 1859 Band V. S. 168 von uns gemachten chemischen Mittheilungen von *Planta-Reichenau* schliesst *Ahrens* seine kleine Abhandlung über die Heilquellen von Tarasp und Schuls in gleicher Eintheilung und Verwerthung an; hier besonders die therapeutische Seite und die ökonomischen Verhältnisse der Kurorte hervorhebend. In allgemein verständlicher Weise führt er das über die verschiedenen Gruppen dieses Quellenheerdes seither Bekannte auf.

Die uralt berühmt gewesenen 31⁰ R. temperirten *Bäder von Bormio* hat *Planta-Reichenau* neuerdings analysirt. Seine Analyse weicht von der von *Peregrini* einiger Massen ab und wir lassen demnach beide hier zum Vergleiche folgen.

Fixe Bestandtheile in 1000 Theilen.

	Planta.	*Peregini*
Chlornatrium	0,0112	0,0176
Schwefelsaures Natron	0,0604	0,2136
„ „ Kali	0,0181	0,1892
„ „ Magnesia	0,2520	0,1050
„ „ Kalk	0,4863	0,3548
Kohlensaurer Kalk	0,1735	0,2594
„ „ Eisenoxydul	0,0025	0,0145
„ „ Manganoxydul	0,0014	— —
Phosphorsäure	0,0004	— —
Thonerde	— —	0,0200
Kieselerde	0,0207	0,0180
Summe fixer Bestandtheile	1,0261	1,1921

Henry erstattet einen Bericht über das Wasser von *St. Mauritz* in der Schweiz, ein saueres, doppelt kohlensaueres, eisenhaltiges Kalk- und Natronwasser, wegen Einführung nach Frankreich.

Chanot hatte als Marinearzt wiederholt Gelegenheit während seines 4jährigen Aufenthalte auf der Insel de la Réunion, das Mineralwasser

von Salazie kennen zu lernen, und schrieb eine recht gute Dissertationsschrift über dasselbe. Das Wasser hat eine Temperatur + 32—33° C. und enthält nach einer im Jahre 1841 veröffentlichen Analyse in 1 Litre Wasser:

Kohlensäure	1,250
Feste Bestandtheile:	
Doppeltkohlensaures Natron	0,500
Kohlensaure Magnesia	0,430
Kohlens. Kalk	0,180
Kohlens. Eisen	0,020
Salzsaures Natron	0,030
Kieselsäure	0,160
Summa der fixen Bestandtheile:	1,327
Verlust	0,023
Zusammen in 1 Litre	1,350

Venot bringt 3 Fälle, wo Bagnères und Luchon einen äusserst günstigen Einfluss auf die Vernarbung genommen hatten.

Nach der Analyse von 1852 ist das Wasser der Quelle *Anastasie zu Cordillac* ein kohlensaures, alkalinisch kalkiges, stark gazeuses Wasser; in 1000 Grammen Flüssigkeit sind 0,548 Litre freie Kohlensäure enthalten. — Bekanntes. —

Richelot veröffentlicht eine Abhandlung über die Wirkungen der Mineralwässer von Mont-Dore auf die Schleimhäute der Verdauungs- und Respirationsorgane und des Uterus.

Jourdan behauptet, dass die Eisen-Mangan-Crenate von Vittel als ein ganz natürliches Produkt, das sich besonders in der source des Demoiselles findet, einen Vorzug vor allen Eisensalzen in der Bekämpfung von constitutioneller Schwäche, Anämie, Chlorose, atonischer Diarrhoe, Amenorrhoe, Dysmenorrhoe und des besondern siechen Zustandes in der Reconvalescenz, nach schweren Krankheiten, habe. Das natürliche Eisencrenat wird mit einer dünnen Schichte Zucker überzogen und etwas aromatisirt. Dieses Präparat erweckt schnell den Appetit, stellt die gebrochene Kraft her, und bringt eine sehr ausgeprägte Regelmässigkeit der menstruellen Function hervor. Zum Belege bringt *J.* einen Krankheitsfall.

Chabannes theilt mit, dass bisher nur in zwei Mineralwässern freie Schwefelsäure, und zwar in Wässern von Rio-Vinagre et von Ruiz (in Amerika) gefunden worden ist; nun kam eine dritte und zwar zu Vals hinzu, indem *Henry* in 1000 Grammes der source Dominique fand:

Schwefelsäure, Arseniksäure, Eisensesquioxyd, Kalk und Soda, Kieselsäure, Chlor, Phosphorsäure, Organ. Substanzen	1,75 G.
Freie Schwefelsäure	1,03 G.
Sauere Silikate, Sauere Arsenate, „ Phosphate, „ Sulphate (von Eisensesquioxyd), Kalksulphate, Jodiumchlorür, Organ. Substanzen	0,44 G.

Dieses Wasser hat bei hartnäckigen und malignen Wechselfiebern, bei Chlorotischen und Chlorot.-Anämischen ausgezeichnete Dienste geleistet.

Als Resumé gibt *Ch.* an:

1. Die Existenz eines Wassers mit freier Schwefelsäure in Frankreich und
2. Ihre therapeutische Anwendung.
3. Die hydrologische Besonderheit, dass ein so in seiner Zusammensetzung verschiedenes Wasser sich in der Mitte der am meisten alkal. Quellen Frankreichs befinde.
4. Das interessante Vorkommen der Quelle Marie, die so reich an Gas, und so arm an mineral. Bestandtheilen ist, und in einer so geringen Entfernung von den an Bestandtheilen reichsten Quellen zu Tage kommt.
5. Die ausnahmsweise Stellung der Anstalt in Vals, wo ein Kranker allmählig die Kur mittelst sines Säuerlings, doppelt-kohlens. Jod- und Eisenwasser durchmachen kann, abgesehen von der Quelle Dominique. —

Bertrand spricht einige Worte über Moorbäder, und hebt ihre Wirkung in Gelenkaffektionen hervor.

Die seit 2—3 Jahren erbohrte *Quelle-Larband* an der Grenze der Commune Vichy hat eine mittlere Temperatur von 15° und enthält in 1000 Grammes

Freie Kohlensäure	1,320 Gr.
Natronbicarbonat	4,880
Kalibikarbonat	0,220
Kalk	0,238
Magnesia	0,130
Lithion	merkbar
Eisenoxyd	0,023
Mangan	geringe Spur
Sodasulphat, Kalisulphat	0,100
Chlornatrium, Chlorcalcium	0,300
Azotate	geringe Spuren

Jodür und Bromür	wahrnehmbar
Arsenate	detto
Phosphate	detto
Organ. Substanzen / Kieselsäure und Silikate	0,060
	7,263

Eine neue Quelle zu *Cauterets* hat eine mittlere Temperatur von 41—42° C. und steht in chemischer Beziehung den übrigen Wässern dieses Thales analog da.

In 1000 Gramm Wasser sind enthalten:

Sodiumsulfür	0,0197
Calciumsulfür	Anzeichen
(Wasserfreie) Sodasulfate	0,0270
„ „ Kalk	0,0040
Sodiumchlorür / Kaliumchlorür	0,0610
Calcium- und Magniumchlorür	0,0030
Alkalische Jodür und Bromür	merkbare Spur
Soda und Kalisilikate / Thonerde, Kalk und Magnesiasilikate	0,0838
Kohlensaures Natron / „ „ Kalk	0,0260
Hyposulphite, erdige Phosphate / Eisenoxyd, rudimentäre Glairin	0,0055
	0,2300

In einem schönen und reichen Thale zu *Neuville* an der Saone einige Minuten von Lyon entfernt, besteht seit der ältesten Zeit ein Eisenwasser, das aus 3 Quellen fliesst:

1. *Source de Terrières*,
2. *Source Villeroy*.
3. *Source Vimini*, die beinahe identisch sind, das Wasser hat eine mittlere Temperatur von 17° C. und enthält in 1000 Gramm:

Freie Kohlensäure	0,0300
Stickstoff	unbestimmt
Kalkbicarbonat	0,2430
Magnesia	0,1020
Doppeltkohlensaures und quellsaures Eisenoxyd	0,1400
Doppeltkohlensaures und quellsaures Mangan	merkbar
Arsenik (ohne Zweifel mit Eisen verbunden)	Spuren
Natron u. Kalksulphate (wasserfrei)	0,0210
Sodiumchlorür / Calciumchlorür	0,0140
Quell- und kohlensaure Soda	0,0800
Kieselsaure Thonerde / Organische Humus-Substanzen	0,0520
	0,6820

Demgemäss ist das Wasser von Neuville ein Eisensäuerling.

Die Mineralwasser-Trinkanstalt zu *Lamalou* wurde seit mehr als hundert Jahen benützt, ohne legal berechtigt zu sein. Auf Ansuchen des Besitzers wurde das Gutachten abverlangt; *Henry* machte die Analyse, wobei er in 1000 Gramm fand:

	in der Quelle Capus:	*in der Quelle la Vernière:*
Freie Kohlensäure	wenig	wenig
Kalk-Bicarbonat	0,1610	0,7800
Magnesia-Bicarbonat	0,0390	0,2700
Soda- und Kali-Bicarbonat	0,1602	0,2100
Ammoniak-Bicarbonat	0,0046	0,0032
Eisen-Bicarbonat mit Crenate	0,0770	0,0310
Mangan-Bicarbonat	0,0040	0,0019
Kalksulphat	0,0260	0,1196
Sodasulphat	0,0278	0,1344
Sodiumchlorür	0,0033	0,0805
Phosphorsaure Thonerde / Kieselerde	0,0568	0,1200
Arsenik / Organische und stickstoffhaltige Substanzen	Spuren	Spuren
	0,5597	1,7506

Beide Quellen sind analog kohlensaure, eisenhaltige Kalkwässer.

Henry hat das Mineralwasser von *St. Marcell de Crussol*, das seit dem 12. Jahrhundert im Gebrauch sein soll und eine Temperatur von 21—22° C. hat, untersucht, und in 1000 Gramm gefunden:

Freie Kohlensäure	0,07
Kalkbicarbonat / Magnesia detto	0,28
Eisenoxyd detto	0,03
Kalk und Natronsulphat	0,10
Sodiumchlorür / Magniumchlorür	0,04
Sodabicarbonat	0,12
Kieselerde / Org. Substanzen	0,03
Arsenik	geringe Spur
	0,68

und trägt auf die fernere Verwendung an, gestützt auf den praktischen Erfolg.

Guyon schrieb über *Hamman-Meskhoutine*, dessen Wasser eine Temperatur von 95° C. hat, und unter starker Gasentwicklung entströmt. Die Gase finden sich in folgendem Verhältnisse:

97,00 Kohlensäure
0,50 Schwefelwasserstoff
2,50 Stickstoff.

Nach der schon bekannten Analyse von *Tripier* ist in 1 Litre Wasser enthalten:

Natronchlorid	0,41526
Magnesiachlorid	0,0786
Chlorkalium	0,1808
Schwefels. Kalk	0,3808
„ Natron	0,1765
Schwefels. Mangnesia	0,0067
Arsenik in metallischem Zustand	0,0005
Kieselerde	0,0700
Organische Stoffe	0,0600
Eisenoyd	Spuren
Fluorür	Spuren
Kohlensaurer Kalk	0,2572
„ „ Magnesia	0,0423
„ „ Strontian	0,0015
Zusammen	1,51919

Mit dem therapeutischen Abschnitt schliesst Verfasser seine Schrift.

Bericht

über die Leistungen

im Gebiete der operativen Chirurgie, Verband- und Instrumenten-Lehre

im Jahre 1860

von

Dr. SPRENGLER, Oberarzt der externen Abtheilung im Krankenhause

zu Augsburg.

I. Ueber operative Chirurgie im Allgemeinen.

Dr. *G. J. Agatz*, Arzt in Augsburg: Handbuch der chir. Anatomie und Operationslehre, mit einem Atlas von 136 Stahltafeln und 52 lithogr. Umrisstafeln, grösstentheils nach d. Natur gezeichnet von Dr. J. Greb, k. b. Bataillonsarzt. Enke 1860. III Bände. (Ein ausgezeichnetes Werk!)

In Fortsetzung erschien: Professor *Günther* in Leipzig: Lehre von den blutigen Operationen an dem menschlichen Körper. Leipz. u. Heidelberg. IV. Abth. Die Operationen an d. Becken, Bauche und Brust.

B. Langenbeck: Beiträge zur chirurgischen Pathologie der Venen. Arch. für clin. Chirurgie. I. Bd. 1. Hft. 1860.

Prof. *J. J. Simpson:* Ueber Acupression — ein neues blutstillendes Verfahren (Edinb. med. Journ. LV. p. 645. Jan. 1860. detto 6. Febr. 1860. auch Schmidt's Jahrb. Bd. 107. 5—73. — Bay. Aerztl. Intelligenzblatt 1860. Nr. 19.)

John Dix — Spencer Wells — van Buren — Foucher: über dasselbe Thema. Vergl. Schmidts Jahrb. Band 109. S. 72.

Ed. Zeis, Oberarzt zu Dresden: Die permanenten oder prolongirten Localbäder bei verschiedenen örtlichen Krankheiten. Leipzig und Dresden. Winter 1860. 8⁰. 43 Seiten.

Szymanowsky: Beiträge zur Amputation nebst Erfahrungen über die Immersion und Irrigation. (Prag. Viertel-Jahresschr. 1860. I. Band.)

Prof. *Alquié* zu Montpellier: Neue Operations-Verfahren. (Bull. de Thérap. 1860. 30. May).

Nicol. Pirogoffs: Chirur. Anatomie der Arterienstämme und Fascien; neu bearbeitet von Jul. Szymanowsky mit 50 Abbild. Leipzig und Heidelberg Winter 1860.

Ueber Blutstillung.

In der Sitzung der Roy. Society zu Edinburg vom 19. Dez. 1859 machte Professor *Simpson* daselbst zuerst Erwähnung der *Acupressur* als Blutstillungsmittel.

Nachdem es Axiom sei, die prima intentio der Wunden anzustreben und wir seit Anwendung der Eisendrähte mit hoher Wahrscheinlichkeit die erste Wundvereinigung erreichen können, sei es auch Aufgabe, ein noch besseres Hämostaticum als die Arterienligatur aufzufinden.

Gerade die Unterbindungsfäden bildeten die Hauptobstacula gegen die prima intentio. Man versuchte die Unterbindung mit Metalldrähten, erhielt aber ein negatives Resultat.

Durch das neue Verfahren hoffe er, alle diese Schwierigkeiten in hohem Grade überwinden zu können, da man damit die Blutung zu stillen vermag, ohne irgend einen fortwährend als fremd

sich verhaltenden Körper in der Wunde zurück zu lassen.

Die Instrumente, welche er zu dem Zwecke bedarf, sind sehr scharf zugespitzte, dünne Nadeln oder Stecknadeln von nicht oxydirbarem Eisen. Sie sind nachgiebig, haben einen Kopf von Glas und sind den Hasenschartennadeln ähnlich, nach Umständen jedoch länger. Sie dürften auch leicht mit Silber oder Zink überzogen sein.

Zuerst glaubte *Simpson* das blutende Gefäss zwischen 2 Nadeln komprimiren zu müssen.

Bei späteren Versuchen fand er jedoch, dass der mittelst einer einzigen Nadel ausgeübte Druck gewöhnlich hinreiche, die spritzende Arterie zum Schlusse zu bringen, ja es könnten selbst 2 und mehrere Blutgefässe mit einer Nadel unterbunden werden.

Das ganze Verfahren ist das, dass man die Nadel so 2mal durch die Wunde führt, dass das Lumen der blutenden Arterie durch den mittleren Theil der Nadel 2 oder mehrere Linien nach dem Central-Ende hin komprimirt und so zum Schlusse gebracht wird. Die ganze Nadel wird am ersten, 2. oder 3. Tage oder dann entfernt, wenn die Arterie voraussichtlich geschlossen ist, so dass am Ende nichts mehr in der Wunde zurückbleibt, was möglicher Weise wie ein fremder Körper sich geriren könnte. Um auf ein zu verschliessendes Arterienrohr einen hinreichenden Druck ausüben zu können, muss die Nadel so darüber geführt werden, dass das Gefäss mit ausreichender Kraft gegen einen resistenten Körper gedrückt wird; einen solchen findet man meistentheils in den Hauträndern und den übrigen die Wunde bildenden Geweben, bisweilen in dem nahen Knochen und endlich ausnahmsweise in einer eingeführten 2ten Nadel. In der Regel (selbst bei Schenkel-Amputationen) wird sich der zuerst angegebene Stützpunkt ausreichend zeigen.

Behufs der Ausführung der Acupressur legt der Chirurg die Spitze seines linken Zeigefingers auf die blutende Oeffnung der zu schliessenden Arterie, sticht die mit der rechten Hand gefasste Nadel durch die Hautfläche des Lappens ein und schiebt sie so weit nach innen, bis ihre Spitze einige Linien weit, etwas nach rechts und vorn von der Fingerspitze auf der frischen Wundfläche hervorragt; hierauf dreht und richtet er (durch Bewegen des Nadelkopfs mittelst seiner rechten Hand) die Nadel so, dass sie eine Brücke quer über den Verlauf des blutenden Arterienrohres bildet und zwar unmittelbar vor seiner die Mündung verschliessenden Fingerspitze; alsdann komprimirt er, entweder mit dem nämlichen linken Zeigefinger, oder mit dem Endstück der Nadel selbst, die Gegend des blutenden Gefässes und schiebt nun mit der rechten Hand die Nadel weiter, bis sie etwas links von der Arterie aufs Neue in die Wundfläche eindringt und schliesslich durch die Hautfläche des Lappens wieder mit ihrer Spitze herauskommt. Bisweilen genügt zur Leitung der Nadel das Auge allein, so dass man die Fingerspitze nicht auf die blutende Oeffnung zu halten braucht. Die Nadel drückt nicht blos auf das Arterienrohr, sondern auch auf die darüber und darum gelegenen Theile; liegt dieselbe richtig, so sieht man von ihr in der Wunde selbst nur das kleine, über die Gegend der Arterien hinweggehende Stück, während aussen auf der Hautfläche die beiden Enden, Spitze und Kopf, mehr oder weniger stark hervorragen.

Der zum Verschluss der Arterie erforderliche Grad von Druck ist sicher weit geringer, als man im Allgemeinen glauben mag; man kann ihn übrigens bei unserem Verfahren regeln und, wenn nothwendig, steigern, indem man den Ein- und Ausstichswinkel der Nadelspitzen steiler nimmt oder im schlimmsten Falle einige Achtertouren um die beiden blossliegenden Nadelenden legt. Die Befestigungsweise der Nadel wird im übrigen am besten verständlich, wenn man sich denkt, wie man z. B. einen Blumenstengel auf einen Rock-Aufschlag vermittelst einer Nadel befestigt.

Die Compression der Arterien gegen naheliegende Knochen erfordert einige, durch die Erfahrung zu lernende Modificationen.

Eine blutende Arterie gegen den Knochen zu drücken, schieben wir eine lange Nadel von der Hautoberfläche schräg durch den Wundlappen bis an die Lage der Arterie und drücken dann mit den Fingern der andern Hand oder mit der Spitze der Nadel selbst den Theil (des Gewebes), welcher die Arterie enthält, gegen den Knochen. Nachdem die Nadel über diesen gedrückten Theil gegangen ist und wir die Ueberzeugung gewonnen haben, dass das Gefäss geschlossen sei, führen wir dieselbe in das Gewebe jenseits der Arterie ein und wenn nöthig, in einem etwas schiefen Winkel zu jenem, unter welchem sie eintrat.

In 2 Fällen von Excision der Mamma wurde der dabei so oft blutende Zweig der art. mam. int. leicht und vollkommen vermittelst einer durch die Wunde gesteckten Nadel geschlossen.

Vielleicht kann bei manchen Amputationen die Acupression auch unmittelbar vor der Operation, ungefähr einen halben Zoll über der Schnittlinie auf das oder die Hauptgefässe angewandt werden und so als Tourniquet und Ligatur zugleich dienen; ebenso möglicherweise auch zur Compression der Arterie bei Behandlung von Aneurysmen, bei der Ovariotomie, um die Gefässe des Lig. ov. zu verschliessen etc.

Dass die bei der Acupressur zu gebrauchenden Nadeln nur sehr wenig reizend oder störend einwirken werden, darf man mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen; da bekannt ist, wie gut

die Gewebe des menschlichen Körpers die Berührung metallischer Körper (Acupunctur-, Hasenscharten-Nadeln, metallene Nähte etc.) zu vertragen pflegen.

Verglichen mit der Arterienligatur soll die Acupressur als blutstillendes Mittel folgende Vortheile bieten:

1. Der Nadeldruck sei einfacher, bequemer und leichter ausführbar, als die Unterbindung;

2. Die Nadeln bei der Acupressur könnten kaum mehr als fremde Körper in der Wunde angesehen werden; man entfernt sie übrigens schon nach 2 bis 3 Tagen oder sobald man überhaupt einen Verschluss der Arterie annehmen kann; die Unterbindungsfäden dagegen seien wirklich fremde Körper, die nicht eher entfernt werden könnten, bis sie nicht die unterbundenen Gefässe in Ulceration versetzt hätten.

3. Die Unterbindung rufe unvermeidlich Verschwärung, Eiterung und Gangrän an jedem betroffenen Punkte der Arterie hervor, bei der Acupression fehlten diese schweren Folge-Erscheinungen.

4. Die Aussicht auf eine Vereinigung durch prima intentio sei desshalb bei vorausgegangener Blutstillung durch die Acupressur grösser als nach der Unterbindung.

5. Phlebitis, Pyämie scheinen nicht selten durch die nachtheiligen örtlichen Eiterungen und begrenzten Neirotisirungen, durch die Anwesenheit der Ligaturen in solchen Wunden hervorgerufen zu werden (?).

6. Solche gefährliche Complicationen werden mit weit geringerer Wahrscheinlichkeit bei Anwendung der Acupressur entstehen, da das Vorhandensein einer Metallnadel nicht eine ähnliche örtliche Eiterung und Verschwärung in der Wunde hervorzurufen pflegt.

7. Wir seien folglich berechtigt, unter dem Gebrauche der Acupressur zu erwarten, sowohl dass die Wunden schöner und schneller heilen und sich schliessen werden, als auch, dass die chirurgischen Operationen weniger häufig, als gegenwärtig von Pyämie und Wundfieber gefolgt seien.

Simpson hat seine Versuche mit dem Nadeldrucke seitdem fortgesetzt und sich später etwas kürzerer, unsern gewöhnlichen Nähnadeln ähnlicher Acupressurnadeln bedient. Er will sich überzeugt haben, dass auch diese vollständig zur Blutstillung aus grösseren wie kleineren Gefässen hinreichen. Diese kurzen Nadeln werden nicht durch die Haut der Wundlappen geführt, sondern comprimiren die Arterien mitten in der frischen Wunde. Ihre Wiederentfernung wird erleichtert, dass ein feiner Eisendraht, welcher durch das Nadelöhr geht und zwischen den vereinigten Wundlagen nach aussen geführt werden kann, ein sehr einfaches Mittel (?) hiezu abgibt. Zur Einführung dieser Nadeln, welche nicht wie die obigen mit einem gläsernen Kopfe versehen sind, wendet man eine kleine Kornzange an.

Der erste Operateur, welcher die Acupressur gelegentlich zweier Amputationen am Vorderarme benützte war Dr. *Greig* in Dundee. Die Nadeln blieben 3 Tage lang liegen, doch scheinen 2 Tage lang genug zu sein. *Gr.* hält bei Lappen es für gerathener, den Finger der linken Hand auf der Hautseite zu halten und den Daumen auf das blutende Gefäss zu legen, so dass man dies pulsirende Gefäss zwischen Daumen und Zeigefinger fühlen und die Nadel währenddem in die Tiefe einstechen kann. Bei einer anderen Vorderarm-Amputation von Dr. *v. Buren* wurden 3 Nadeln an der Art. radialis, ulnaris und interossea angelegt, die Wunde durch Silbernähte geschlossen und 48 Stunden nach der Operation die Nadeln beseitigt. *Spencer Wells* bediente sich mit Erfolg der Acupressur bei der Amputation einer krebsigen Mamma, *Foucher* in Paris bei 2 Unter- und 1 Oberschenkel-Amputation; *Page* ebenfalls bei einer Amputation des Unterschenkels, wobei man jedoch auf einige vorübergehende Hindernisse stiess — die Nadeln wurden nach 71 Stunden hinweggenommen.

Schliesslich hören wir noch von einer Oberarmamputation in der Mitte des Gliedes von *Dix*. Derselbe legte 4 Acupressurnadeln im hinteren Lappen für 5 und zwei im vorderen Lappen zur Compression von 3 Gefässen und zwar sämmtlich von der Haut heran. Die Lappen wurden mittelst eines Dutzend's Eisendrähte an einander gefügt. Nach 2 Tagen wurden 4, am 3ten die fünfte und am 4ten die sechste und letzte entfernt. Es ergab sich bei dieser Operation die Nothwendigkeit die Hauptarterie durch eine besondere Nadel zu bezeichnen.

Als Vorzüge der Acupression im Vergleiche zur Ligatur hebt *Dix* hervor, dass durch die erstere sowohl die Arterien, als die Venen comprimirt werden und somit jeder Bluterguss verhütet werde — dass die Arterie nicht wie bei der Arterien-Ligatur in ihrem Ernährungsverhältnisse gestört werde, also die Acupressur selbst bei erkrankten Arterien applikabel sei — und dass die Nadeln sich jederzeit früher entfernen lassen, als sich die kleinste Arterien-Ligatur loslöst. Endlich erregt das Liegenbleiben eines metallischen Körpers weit weniger leicht Eiterung, als die Seidenfäden.

Als Nachtheile dagegen lassen sich nicht verkennen: Belästigung des Stumpfes durch zahlreiche Stichwunden — oedematöse Schwellung durch Compression der Capillaren — Vorstehen der Nadel Enden und die dadurch bedingte Runzlung, welche der prim. Vereinigung Eintrag thut. Durch feinere, etwas nachgiebigere Nadeln liessen sich jedoch diese Nachtheile grösstentheils vermeiden.

Dix schlägt schliesslich vor, statt der Nadeln bloss feinen Eisen- oder Silberdraht zu nehmen, denselben wie die Nadeln anzulegen und den erforderlichen Druck dadurch herzustellen, dass man jedes Drahtende um eine kleine Pflasterrolle wickelt; es werde dadurch, allen bis jetzt angeführten Nachtheilen abgeholfen.

Von grösster Wichtigkeit für unsere Sparte ist das Erscheinen des *Archiv's* für klinische Chirurgie von *Langenbeck* in Berlin, das vom Herrn Herausgeber Mittheilungen von höchstem Belange gebracht hat, worunter wir die folgende rechnen müssen.

Diese Arbeit *Langenbeck's* umfasst die *Venen-Verletzungen* und die *Geschwülste der Gefässscheiden*, sowie deren Exstirpation (worüber später!).

I. Verletzungen der *Venen*.

Die Verletzungen grosser Venen und zwar der ersten und zweiten Ordnung, beginnt *Langenbeck*, gehören immer zu den sehr gefährlichen; denn abgesehen von Luft-Eintritt oder Verblutung kann die verletzte Vene der Ausgangspunkt pyämischer Prozesse werden. Die Verletzung einer grossen Arterie, vorausgesetzt, dass sie der Ligatur zugänglich und Hilfe zur Hand — sei unter allen Umständen weniger gefährlich, als die der gleichnamigen Vene und der Operateur könne nicht Sorgfalt genug auf die Schonung der letzteren verwenden.

1. Blosslegung und Quetschung grosser Venen, Gefahren der Thrombose.

Quetschungen des Venenrohres, am häufigsten natürlich subcutaner Venen können Entzündungen mit Ausgang in Thrombose veranlassen, wie zahlreiche Beobachtungen nachweisen. Die Circulation wird bei subcutaner Venenthrombose nicht erheblich alterirt und nur selten trete ein Zerfall der Thrombose ein. Weit bedeutender ist dagegen die Quetschung grosser Venenstämme, welche die Hauptabzugskanäle für eine Extremität oder eine Körperregion abgeben; hier kann bei Verstopfung der Vene in weiter Ausdehnung Gangrän erfolgen oder Pyämie durch Zerfall der Thromben. Den ersteren Fall beobachtete *Langenbeck* nach der Schlacht bei Schleswig, wo die Gefässe der Achselhöhle durch eine Büchsenkugel kontundirt worden waren und bei endlich sich begrenzender Gangrän die Exarticulation des Oberarms (mit günstigem Ausgange) nothwendig wurde.

Die Erfahrung habe *Langenbeck* jedoch gezeigt, dass man bei der Exstirpation von Geschwülsten am Halse, aus der Achsel- und Kniekehle z. B. beträchtliche Venenstämme, wie die Jugularis interna, Vena axillaris in grosser Ausdehnung, ja aus der Geschwulst herauslösen könne, ohne dass Thrombose mit ihren Folgen eintrete, sofern nur die Vene bei der Operation nicht insultirt, gezerrt, gequetscht, verwundet werde.

Langenbeck erzählt zur Bekräftigung den Fall von Parotis-Exstirpation, wo die Vena jugul. interna mit dem Drüsensarcom in grosser Ausdehnung verwachsen war, die Unterbindung anfangs fast unvermeidlich schien, und es am Ende doch gelang, die Vene von der Mitte des Halses bis zum Schildknorpel herauszulösen, ohne dass später ein übler Zufall eintrat.

Langenbeck spricht die Ansicht aus, dass die Verwachsung von Parotisgeschwülsten mit der Ven. jugul. int. so tief abwärts am Halse überhaupt zu den Seltenheiten gehöre, wenigstens kam diese Vene in 4 anderen Fällen von Exstirp. parotidis ihm nicht zu Gesicht, während er hier 2mal die Carotis externa unterbinden musste. Die hoch oben im Trigonum colli hinter der Carotis cerebr. herabsteigende Ven. jugul. interna ist nämlich von der tiefen Halsfascie bedeckt und durch diese von der Parotis geschieden und desshalb werde man bei normalen Verhältnissen diese Drüse exstirpiren können, ohne die Verletzung der Vena jug. int. fürchten zu müssen. Die Fälle von Lufteintritt dagegen, wie sie von *Warren*, *Roux* etc. bei Exstirpation von Geschwülsten aus der Gegend der Parotis gemeldet wurden, dürften nach *L.* unzweifelhaft auf Verletzung der bewussten Vene zurückzuführen sein.

Langenbeck hält übrigens selbst jede Geschwulst, bei deren Exstirpation die Verletzung nur der *Vena jug. externa* möglich ist, der Berücksichtigung werth und erzählt eine Operations-Geschichte, wo sich bei Hinwegnahme eines Lipoms vorfand, dass die V. jug. externa in die Geschwulst eintrat — und es ohne grosse Mühe gelang, die Vene auszuschälen und den Tumor hinwegzunehmen. Die Wunde heilte rasch und ist *Langenbeck* seitdem bei seinen zahlreichen Lipom-Exstirpationen am Halse kein solcher Verlauf der Jugularis mehr vorgekommen.

Das Gesagte erläutert *Langenbeck* wieder durch 3 höchst interessante Operations-Geschichten. Im ersten Falle, einem grossen Fibroid, das mit der Clavicula zusammen hing, welche letztere resezirt werden musste — musste die Vena jug. externa durchschnitten und 2mal unterbunden werden und entging man mit Mühe der Verletzung der Vena jugul. int. und subclavia. Die Section der am 5. Tage verstorbenen Operirten zeigte u. a. Thrombose der Vena jug. interna und Pleuritis.

Im 2. günstig verlaufenen Falle verletzte man gelegentlich der Exstirpation einer kindskopfgrossen Geschwulst (Sarcoms) aus der Achselhöhle die Vena axillaris, ohne dass letztere jedoch stark blutete. Man erhielt am 9. Tage eine venöse Blutung, heftiges Fieber, Schwellung und Infiltration des Armes, in Folge Thrombose der Vena axillaris. Wie erwähnt, ward trotzdem die Heilung erzielt.

Im 3. Falle, einer enormen Dermoidcyste am Halse eines jungen Frauenzimmers zeigte sich die Geschwulst mit der Gefässcheide der V. jug. *int.* innig verwachsen und die Entblössung der Vene längs ihrer ganzen Ausdehnung nothwendig. Heilung ohne Entzündung oder Thrombose des genannten Gefässes.

2. Venöse Blutungen.

Wir stossen hier auf die gewiss ganz richtige Bemerkung, dass die venöse Blutung, wie die Venenverletzungen überhaupt von der Mehrzahl der Chirurgen und den chirurgischen Lehrbüchern zu wenig berücksichtigt werde.

Dass es Venenblutungen gäbe, welche ohne rechtzeitige Hilfe tödtlich werden können und andere, welche bei den bisher zu Gebote stehenden Mitteln unter allen Umständen tödtlich verlaufen *mussten*, werde nur von wenig Chirurgen anerkannt.

Es sei richtig, die Blutung aus den meisten Venen stehe entweder von selbst oder durch eine richtig ausgeführte leichte Compression der Wunde, ja selbst Venen erster Ordnung, z. B. die Jugul. commun. heilten ohne Beeinträchtigung ihres Strombettes durch Coagulum oder auf Druck und es sei begreiflich, dass härtnäckige oder gefährliche Venenblutungen nicht sehr häufig zur Beobachtung kämen.

Dagegen müssen als Ursache schwer oder gar nicht zu stillender Venenblutungen aufgeführt werden:

1. Anheftung der Vene an benachbarte Theile, wodurch das Zusammenfallen der Venenwandungen verhindert wird,

2. Druck der Blutsäule, deren Ableitung aus einem Körpergebiet durch die verletzte Vene vorzugsweise geschehen muss und

3. Rückstauung des Blutes.

Aus dem erst angegebenen Grunde bluten Knochenvenen, die Venae diploicae bei der Trepanation, die Venen der Knochenlade bei der Operation der Necrose. Von grosser Bedeutung sind in dieser Beziehung die Fascien. Ueberall, wo subcutane Venen in die tiefer liegenden sich ergiessen oder, wo die grossen Venenstämme in Körperhöhlen eintreten, sind sie mit den von ihnen durchbohrten Fascien bekanntlich durch kurzes Bindegewebe verwachsen. Dieses Verhältniss ist namentlich bei den Venen am Halse und an der oberen Gegend des Thorax von Wichtigkeit.

Wird die V. subclavia da, wo sie unter dem Schlüsselbeine hervortritt oder die V. jugul. externa, wo sie die oberflächliche Halsfascie durchbohrt, durchschnitten, so bleiben ihre Mündungen klaffend. Desshalb und wegen des möglichen Lufteintrittes werden die Verwundungen der Vena axill., subclav., jugul., in- und externa so mit Recht gefürchtet.

Blutungen aus der Jugul. externa können, was in forens. Beziehung wichtig, noch tödtlich werden, wenn sich gleich die Wunde weit oberhalb der genannten Stelle befindet, wie diess bei Selbstmördern vorkömmt. *Langenbeck* musste 2mal die bei Operationen verletzte Ven. jug. ext. unterbinden. Diese Vene ist von den Fasern des Platysma myoides so umstrickt, dass besonders bei den Bewegungen des Halses ihr Lumen offen erhalten und die Blutung aus dem peripherischen Ende fortdauern wird. Die zusammen eine weit grössere Capacität besitzenden 3 subcutanen Venen der Ellenbogenbeuge dagegen würden bei ihrer queren Durchschneidung nur eine verhältnissmässig unbedeutende, niemals aber eine tödtliche Blutung im Gefolge haben, eine zufällige Zusammenschnüung des Oberarmes abgerechnet.

Nach Verletzungen grosser Venen, erinnert *Langenbeck*, kann die Blutung aus dem periph. wie aus dem centralen Ende *gleichmässig* statthaben; aus dem ersteren strömt das Blut ununterbrochen, während das centrale Ende bei der Exspiration, Husten, Schreien, das Blut ergiesst, welches sich durch Rückstauung in demselben anhäuft.

Unterbindet man die Jugularis comm. in der Mitte des Halses und durchschneidet sie zwischen beiden Ligaturen, so bleibt das unterbundene peripherische Ende dauernd gespannt, bis die herabströmende Blutsäule durch andere Wege abgeleitet wird. Tags darauf konnte *Langenbeck* die Ausdehnung des peripherischen Endes nicht mehr wahrnehmen; das centrale dagegen sah *Langenbeck* noch lange nach der Unterbindung bei jeder Exspiration anschwellen und beim Husten sich in der Wunde emporwölben. Die Klappenvorrichtung an der Eintrittsstelle der V. jugul. in die V. subclaria reicht also nicht hin, die Rückstauung des Blutes zu verhindern.

Klaffende Schnitt- und Stichwunden der Jugul. communis müssen als unbedingt tödtlich angesehen werden, wenn nicht im Augenblicke ärztliche Hülfe zur Hand ist. Stichwunden dieser Vene können durch Eiterung, Pyämie und Nachblutungen zum lethalen Ausgange führen; ebenso Schussverletzungen. Dasselbe gilt von der Ven. jug. interna.

Da nun, wie weiter nachgewiesen wird, *die Unterbindung des gleichnamigen Arterienstammes ein sicheres Mittel ist, um Blutungen aus grossen Venen zu stillen, so müsste*, wenn z. B. trotz Extraction der Kugel und des nur die verletzte Hälfte des Halses deckenden Pflaster-Verbandes die Blutung fortdauerte *die Carotis communis unterbunden werden.*

Geschieht die Verletzung der Jugularis interna bei einer Operation, so dürfte es nach *Langenbeck* in allen Fällen möglich sein, die tödtliche Verblutung zu hindern. Selbst erheb-

lich klaffende Schnittwunden, wobei ein Stück von der Venenwand ausgeschnitten wird, können nach *Langenbeck's* Erfahrungen ohne Thrombose und andere Zufälle heilen, wie diess die 8. Operationsgeschichte lehrt. Es wurde hier mit einer Dermoid-Cyste auch ein 4''' langes und $2^1/_2$''' breites Segment aus der Jugul. int. herausgeschnitten und trotzdem Heilung erlangt.

Ungünstiger in Bezug auf Blutstillung sind die Verletzungen der Vena iliaca ext. und femoralis, während ihr viel kleineres Caliber und ihre grosse Entfernung vom Herzen eher das Gegentheil sollten glauben lassen.

Während die Ven. jug. int. mit der Vene der anderen Seite durch die Hirnsinus in Verbindung steht, und bei Compression nach Verletzung der Vene die Blutsäule durch die unversehrte Jugularis in verstärktem Masse abgeführt werden kann, so findet die grösste Menge des Venenblutes bei Verwundung der V. iliaca und femor. aus der Extremität keine Ableitung und kann die Blutung aus diesen Venen entweder tödtlich werden oder bezüglich ihrer Stillung namhafte Schwierigkeiten bieten. Die Blutung findet natürlich nur aus dem peripherischen Ende der Venenwunde nicht aus dem centralen durch Rückstauung statt. Wenigstens fand eine solche Blutung in den 6 Fällen von Exartic. femoris, welche *Langenbeck* bis jetzt vornahm, nicht statt und wurde die V. femoralis auch niemals unterbunden, eine Prozedur, die sich höchstens durch die Besorgniss eines (hier bis jetzt nicht beobachteten) Lufteintrittes einigermassen rechtfertigen liesse.

Langenbeck erzählt nun die Operation eines mannskopfgrossen Sarcoms des Oberschenkels, das seiner Ansicht nach von der Gefässscheide ausging und vor dessen Exstirpation er die Möglichkeit einer Durchschneidung und Unterbindung der Schenkel-Gefässe voraussagte. In der That erhielt die Vena fem., welche reichlich 2 querfingerdick ausgedehnt war, unterhalb ihres Eintritts in den Schenkelkanal ein rundliches Loch von $1^1/_2$ Linien Durchmesser, aus welchem ein dicker Blutstrom hervorquoll, sobald die Compression unter- oder oberhalb aufhörte. Eine um die Venenwunde gelegte Ligatur streifte sich alsbald ab, die Unterbindung der ganzen Vene nützte wieder nicht, die Compression mit und ohne Feuerschwamm blieb ohne Erfolg und so schritt *Langenbeck* zur doppelten Unterbindung der Cruralarterie und schnitt sie in der Mitte durch. Die Hämorrhagie hörte damit auf und die Operirte kam durch.

Besonders hartnäckig und auch unheilbar sind bekanntlich die durch Circulationsstörungen bedingten venösen Blutungen. Diese Circulations-Impedimente sind z. B. durch zufällige oder fehlerhafte Kunsthilfe entstandene Compression des Venenstammes über der Wunde, durch Druck von Geschwülsten auf den Venenstamm, Obliteration desselben, Hemmung des kleinen Kreislaufes in den Lungen hervorgerufen. Das Fortbluten der angeschlagenen Armvene bei Compression des Oberarmes durch den eng hinaufgestreiften Hemdärmel ist bekannt. Neuerdings beobachtete *Langenbeck* bei einer Resection des luxirten Humerus ein Fortbluten der angeschnittenen V. cephalica, was er sich nur durch den stattfindenden Druck des caput humeri auf den plexus brachialis erklären konnte. Nach geschener Resection stand die Blutung auf geschehne Tamponade.

Wird ein *Venenstamm von Geschwülsten komprimirt*, so kann die Verletzung oder Eröffnung einer peripherishen Vene oder kapillären Venenausbreitung zu den hartnäckigsten Hämorrhagien Anlass geben, die nur durch Unterbindung des entsprechenden Arterienstammes gestillt werden können. Nach *Boyer* und *Dupuytren* erscheinen solche tödtliche Blutungen bedingt durch Compression des Venenstammes häufiger; *Langenbeck* konnte nur den einzigen Fall auffinden in welchem eine Krebsgeschwulst die Vena iliaca und V. cava komprimirte und eine tödtliche Blutung aus der V. femoralis unterhielt, welche letztere durch eine Ulceration etwa 1 Zoll oberhalb der Einmündung der Saphena eröffnet war. Sorgfältige Unterbindung der Vena femoralis ober- und unterhalb der Perforation war umsonst geblieben.

Nicht minder hartnäckig und wegen der Localität wohl in der Regel jeder Kunsthilfe unzugänglich sind die *capillären Venenblutungen* welche durch Compression der Venenstämme unterhalten, ja hervorgerufen werden können, indem in Folge der venösen Blutstauung eine Ruptur der capillären Venen unmittelbar zu Stande kömmt, oder dieselbe durch Entzündung und Eiterung vermittelt wird. Ein vielfach citirter Fall (von *Dupuytren*) einer lethalen Blutung nach Zahnextraction fand sich bedingt durch eine fungöse Geschwulst, welche die Vena cava sup. und eine der Jugularvenen ausgefüllt hatte. Die Blutungen aus krankhaften Geschwülsten, die häufig spontan auftreten, sind in vielen Fällen rein venöse oder capilläre und werden durch Compression der das Blut aus der Geschwulst rückführenden Venen bedingt.

Am gewöhnlichsten beobachtet man diese Hämorrhagien bei Geschwülsten, welche durch grossen Gefässreichthum und sinuös erweiterte Venen ausgezeichnet sind oder durch ihren Sitz und Anheftung von den benachbarten Theilen, Höhlenwandungen etc. eine Einschnürung erfahren, z. B. aus den inneren Hämorrhoidal-Geschwülsten, wenn diese beim Stuhle hervorgedrängt und vom Sphincter ani abgeschnürt worden sind sind. Die Blutung besteht bald in einem blossen Durchsickern, bald in einem manch-

mal kräftigen Hervorspritzen eines Blutstrahls aus einem erweiterten Venenstämmchen.

Zur Stillung solcher Hämorrhagien genügt die sofortige Reposition in den Mastdarm, bisweilen unter Anwendung der Chloroform-Narcose. Derartige Blutungen stellen sich auch aus Rachen- und Gebärmutterpolypen, ja erkrankten Lymphdrüsen ein.

Langenbeck führt zum Beweise höchst interessante Beobachtungen an, unter Anderem eine Blutung aus der Wandung eines früheren Achseldrüsenabscesses, die der Cauterisation widerstand und erst auf anhaltenden Gebrauch des Leberthranes sich sistirte — den Fall einer rebellischen Blutung aus einer Geschwulst der Fossa suprasternalis und endlich stringente Erfahrungen über den Zusammenhang der Hämaturia vesicalis mit Lebercirrhose, worunter in einem Falle wiederholte Beseitigung der Blutung durch Carlsbad.

Das Verfahren, die *Venenblutung zu stillen*, anlangend, so berührt *Langenbeck* vorerst *Dupuytren's* Rath, die Kranken anhaltend tief respiriren zu lassen, ein Mittel, das seit dem Chloroform seine Bedeutung verloren hat, und auf der andern Seite bei Operationen am Halse und in der Nähe grosser Venen-Stämme selbstverständlich entweder gefährlich oder wegen der Schmerzhaftigkeit unmöglich gemacht wird. Die Anwendung der Styptica hält *L.* für die venösen Blutungen als von wenig Bedeutung, weil gewöhnliche Hämorrhagien ohne sie gestillt werden können, während sie bei heftigen Venenblutungen keine Hilfe gewähren. Die Anwendung des wirksamsten Stypticum's, des Liq. ferr. sesquichlorati, hält *Langenbeck* hier für gefährlich wegen der ausgedehnten Thrombusbildung und der ätzenden Nebenwirkung desselben, welche beide Folgen für grössere Venen bedenklich werden müssen. Bei rebellischen Blutungen aus mehreren kleinen Venen würde *Langenbeck* das Glüheisen den Stypticis vorziehen, weil es den Zerfall der Thromben und der Pyämie am sichersten zu verhindern scheine.

Für die Stillung der Hämorrhagie aus grösseren Venen empfehlen sich nach unserem Autor

1. die Compression und zwar zunächst mit dem Finger, z. B. bei einem Loche in der Venenwand, auf das peripherische Ende und wenn nicht ausreichend auch auf das centrale.

Bei Verwundungen der Jugularis externa oder comm. comprimirt man sofort das centrale Ende, um dem Lufteintritt zu begegnen, sodann das peripherische. Bei grösseren Wunden kommen comprimirende Verbände, Zusammenziehen der Wundränder mit Heftpflaster, bei Blutungen aus den Extremitäten-Venen genaue Einwicklung mit Binden in centripetaler Richtung. Bei Blutungen aus der Jugularvene hüte man sich vor einem auch die Jugularvenen der anderen Seite beengenden Pflaster-Verbande. Befindet sich die verletzte Vene in der Tiefe einer Wundfläche, so schiebt man zuerst einen Ceratlappen in die Wunde und füllt die Höhle mit Charpie aus. Diesen Verband entfernt man des anderen Tages und zieht nun die Wunde blos durch Heftpflaster zusammen. So stillte *Langenbeck* die Blutung aus der V. jugul. comm. und der Cephalica ohne nachtheilige Folgen.

2. Unterbindung der Vene. Für die Extremitäten-Venen ist die Unterbindung des peripherischen Endes in der Regel ausreichend, doch kann die doppelte Unterbindung ober- und unterhalb der Wunde erforderlich werden. Bei der Exstirpation sehr grosser Geschwülste, wo man den Blutverlust so viel wie möglich vermeiden will, kann die peripherische Unterbindung vieler, bisweilen fingersdicker subcutaner Venen erforderlich werden. *Langenbeck* durchschneidet hier stets die Vene zwischen beiden Ligaturen und entfernt letztere, sobald die Exstirpation vollendet ist. Bei Verletzung der Jugularis *externa* ist die Unterbindung des centralen Endes unter allen Umständen geboten; muss sie bei Operationen am Halse verletzt werden, so ist die Unterbindung der centralen Endes vor der Durchschneidung anzuempfehlen.

Im Uebrigen räth *Langenbeck* die Unterbindung grosser Venenstämme so viel wie möglich zu vermeiden, besonders in Krankenhäusern und unterbindet desshalb bei Amputationen die Venen in der Regel nicht. Man isolire die Gefässe bei der Unterbindung mit grosser Sorgfalt, weil Perforation der oft sehr zerreisslichen Venenwand vorkommen kann. Bei der Venenligatur wird bekanntlich die innere Venenwand nicht durchschnitten, sondern die Vene nur zusammengefaltet und es kann auf diese Weise eine unmittelbare Verwachsung der inneren Venenwand im Bereich ber Ligatur vorkommen, folgt aber Entzündung, so entsteht eine mehr oder weniger ausgedehnte Thrombose mit den bekannten Gefahren. Die thrombirte Vene wird in günstigen Fällen wieder wegsam, ja es *kann sich* nach den Erfahrungen *Langenbecks ein ganz neuer Venenkanal wieder bilden.*

3. Die seitliche Unterbindung der Vene, indem man die Venenwand mittelst einer Schieberpincette in Form einer Falte aufhebt und mit einer feinen Ligatur umgibt, von *Travers*, *Wattmann* etc. empfohlen, ist nach *Langenbeck* von einem zweifelhaften Werthe und sollen sichere Beobachtungen von mit dauernder Erhaltung des Venenlumen's ausgeführten seitlichen Unterbindungen grösserer Venen nicht vorliegen. Die Ligatur streift sich leicht ab und es entstehen damit bisweilen tödtliche Blutungen.

4. Die Unterbindung des entsprechenden Arterienstammes.

„Es liegt gewiss sehr nahe,“ beginnt *Langenbeck*, „die Blutung aus einer grossen Vene zu stillen, indem man durch Compression oder Unterbindung des Arterienstammes die Blutzufuhr aufhebt und die Sicherheit des Erfolges konnte a priori angenommen werden. Dennoch scheint es Niemanden eingefallen zu sein, diese, bei jeder arteriellen Blutung gehandhabte Hilfe auf die Stillung von Venenblutungen zu übertragen und es ist mir nicht gelungen, einen Fall aufzufinden, in welchem man versucht hätte, die Blutung aus einem verletzten Venenstamm durch Unterbindung des entsprechenden Arterienstammes zu stillen.“

Die Gründe scheinen *Langenbeck* zu sein: Die Compression des entsprechenden Arterienstammes bei einer venösen Blutung erscheint unwirksam, weil man gleichzeitig auf die Vene drückt, wozu noch die Besorgniss der Chirurgen kam, dass eine gleichzeitige Unterbindung des grossen Arterien- und Venenstammes eines Körpertheils nothwendig Gangrän zur Folge haben müsse, was sich glücklicherweise nicht bewahrheitet.

Bei Unterbindung eines grossen Arterienstammes entsteht in den betreffenden Capillaren Anämie und diese Funktionssörung hält bis zur Ausgleichung der Circulation durch Erweiterung der Collateralen an. Unterbindet man eine Hauptvene, z. B. die Vena jugul. comm. oder femoralis, so entwickelt sich eine venöse Hyperämie in den betreffenden Capillaren, welche die Erscheinungen des Blutdrucks, der Gefässzerreissung und der Exsudation von Serum (Oedem) zur Folge haben kann. Unterbindet man endlich eine grosse Arterie sammt der sie begleitenden Vene, so folgt nicht nur keine Gangrän, sondern es scheine die Circulationsstörung in den beiden angehörigen Capillarengefässsystem eine geringere zu sein, als nach Unterbindung der Arterie oder Vene allein. In 2 Fällen von Unterbindung der Carotis und Vena jugul. comm. hat *Langenbeck* keine Erscheinung beobachtet, welche auf Störung der Hirncirculation hingedeutet hätte.

Während also die Druckverhältnisse der Blutsäule in den Capillaren nach Unterbindung der Hauptarterie erheblich vermindert, nach Unterbindung der Hauptvene erheblich vermehrt werden müssen, so scheint die gleichzeitige Unterbindung des Arterien- und Venen-Stammes weniger störend einzuwirken, indem Abfluss und Zufluss des Blutes durch die Collateralen (Venen und Arterien) sich das Gleichgewicht halten könnten. Gangrän des Theils würde nur dann entstehen müssen, wenn eine ausgedehntere Thrombose der beiden Gefässstämme die Wiederherstellung der Collateralcirculation verhindert hätte.

Wenn also die gleichzeitige Ligatur eines Arterien- und Venenstammes ohne Gefahr von Gangrän vorgenommen werden könne, ja wenn das ungestörte Fortbestehen der Capillarcirculation dabei mehr gesichert erscheine, als bei Ligatur der Arterie oder Vene allein; so besässen wir nach *Langenbeck* ein sicheres Mittel, um Venenblutungen zu stillen, die bis jetzt als nothwendig tödtliche angesehen werden mussten.

In dem oben erzählten Falle stand die Blutung aus der eröffneten Vene femoralis sofort und ohne weiteres Zuthun, auch nachdem die Ligaturen von der unterbundenen Vene wieder entfernt wurden, nachdem die Art. fem. unterbunden war und die dem Verblutungstode nahe Kranke wurde dadurch gerettet.

Blutungen aus den grossen Venenstämmen — Vena jugularis, axillaris, iliaca ext., femoralis — sobald sie durch Compression nicht gestillt werden können, indiziren also die Unterbindung des entsprechenden Arterienstammes. Die gleichzeitige Unterbindung der verletzten Vene wird sich, glaubt *Langenbeck*, ohne Zweifel als unnöthig erweisen und ist auch, wegen Gefahr der Thrombose in der Regel zu vermeiden.

Ob bei Verletzungen der Vena jugul. comm. die Carotis allein oder neben dieser auch die verletzte Vene zu unterbinden sei, müssen Versuche an Thieren und weitere Beobachtungen entscheiden. Jedenfalls hält *Langenbeck* bei grösseren Wunden der Jugularvene, wenn die Blutung durch den Compressions-Verband nicht steht, die Ligatur der Carotis für indizirt und wäre, wenn die Unterbindung der Carotis sich ausreichend erweist, die Gefahr der Thrombose dadurch natürlich um ein bedeutendes vermindert.

Ueber Immersion und Irrigation.

Dr. *Zeis* in Dresden, welcher sich rühmt, dass nicht leicht ein anderer Chirurg einen so ausgedehnten Gebrauch *vom permanenten Wasserbade* mache, als er — erinnert in seinem Schriftchen, dass *B. Langenbeck* bekanntlich anrieth, amputirte Glieder ungefähr 18—24 Stunden nach der Operation, sobald man nur vor Nachblutung sicher sein kann, in das Wasserbad zu legen und zwar Anfangs bei 8—10° R. Durch Abgabe der Wärme des Gliedes an das Wasser stieg dieses in einiger Zeit auf 12—15—20° R. und nachdem diese Temperatur den Kranken zugesagt hatte, verlangten sie später 27—28° R., welche Temperatur dann unverändert beibehalten wurde.

Langenbeck sagt zwar in seiner bekannten Abhandlung ausdrücklich, dass ihn die Angabe des Kranken in der Bestimmung der Temperatur des Bades geleitet habe, indess blieb er doch stets bei einer Temperatur, welche dem Körper immer noch Wärme entziehen musste. Dagegen spricht er sich mit Recht gegen die zu lange fortgesetzte Anwendung tieferer Kältegrade aus, da sie,

8—14 Tage fortgesetzt, jede Reproduktionsthätigkeit niederhalten.

Die Wirksamkeit dieser Behandlung erklärten *Langenbeck* und *Fock* 1. in dem hermetischen Abschlusse der Wunde von der (Spital-) Luft 2. der fortwährenden Abspühlung des Eiters 3. milder Umgebung der Wunde und 4. daraus, dass man der Art dem erkrankten Gliede fortwährend Wärme entziehen konnte.

Also Verminderung des Wundschmerzes und des Wundfiebers, Ableitung des Wundsekrets, Beförderung des Heilungsprozesses.

Als *Zeis* die Behandlung seiner Fälle streng nach *Langenbeck's* Vorschrift vorzunehmen versuchte, war es das Erste, dass sich seine Kranken ohne Ausnahme über Frostgefühl beklagten — und als er gestattete, sich die Temperatur nach ihrem Belieben zu wählen, so war man erstaunt, dass sie dieselbe durchweg auf 32—34° R. steigerten.

Was nun den Erfolg dieses Abweichens von der *Langenbeck*'schen Heilregel angeht, so übertraf er *Zeis*' Erwartungen. Den Kranken gefiel die neue Procedur ganz gut, sie blieben 3—4 Wochen im Bade — aber die Wunden wurden sehr schlaff, die Granulationen wurden ödematös, der Vernarbungsprozess schritt nicht mehr vorwärts. —

Im Unter- oder Oberschenkel Amputirte, deren Stümpfe 24—48 Stunden nach der Operation ins Wasser gelegt und Tag und Nacht darin gelassen wurden, vertrugen nach *Zeis* nicht erst später, sondern von Anfang an die Temperatur von 32—34° R. Nach 8—10—12 Tagen war es indess Zeit, das Bad zu entfernen — bald, weil die prima reunio gelungen war — bald weil sich die schlecht eiternde Wunde gereinigt hatte — bald endlich, weil sie anfing, blass auszusehen. Das Glied wurde daher auf gewöhnliche Weise verbunden und kam nach einigen Tagen, wegen wieder auflebender Entzündung, Schmerzhaftigkeit, oder Verschlechterung der Eiterung abermals ins Wasserbad, jedoch meist auf kürzere Zeit, indem 5—6—7 Tage genügten.

Da *Zeis* Freund der Lappenamputation ist, so schwimmt der Verband im Wasserbade bald davon und halten bloss noch die Nähte die Wunde vereinigt. Aber selbst in dem Falle, dass sie durchschneiden und die Lappen frei herabhängen und das Wasser die ganze Wundfläche bespühlt, schadet dies durchaus nicht. Kann man aber erst das Bad vollkommen entbehren, weil es seinen Zweck, die Reinigung der Wunde zu bewirken, erfüllt hat, so ist es auch Zeit genug, diese durch Heftpflaster zu vereinigen.

Am allermeisten lerne man aber diese Behandlung schätzen, wenn eine Amputations-Wunde schlecht eitert, brandige Zerstörung des Zellengewebes vorhanden ist und man Resorption der brandigen Jauche zu befürchten hat. Es vergingen bisweilen 10—14 Tage, während welcher das sehr übel riechende Wasser fleissig erneuert werden muss, bevor alle brandigen Zellgewebsflocken gelöst und abgestossen würden und bis ein ganz reiner Grund der Wunde zum Vorschein komme. Allerdings sind *Zeis*, seitdem er diese Behandlung anwendet, einige Amputirte an Pyämie gestorben, jedoch nur dann, wenn die Kranken sich zu spät zur Amputation entschlossen hätten, wo die Pyämie schon eingeleitet war. Wenn dies aber nicht der Fall war, *sei sie später nie mehr entstanden.*

Er nehme desshalb auch keinen Anstand, zu behaupten, dass er durch diese Behandlung allein eine Anzahl Kranker gerettet habe, welche ohne dieselbe unbedingt verloren gewesen wären.

Gleichwie *Langenbeck* und *Fock* das *permanente Bad* schon bei anderen, als Amputations-Wunden mit grossem Nutzen anwendeten, so hatte auch *Zeis* vom permanenten wie prolongirten Localbade die schönsten Erfolge bei Wunden, namentlich aber bei jenen fürchterlichen Wunden, welche durch Maschinenräder bewirkt worden waren. Ebenso hat *Zeis* Kranke, bei denen Localbäder nicht ausführbar waren, Vor- und Nachmittags jedesmal 2 Stunden lang in ein allgemeines Bad setzen lassen, z. B. wegen Lymphgefäss-Entzündungen am Oberschenkel, wobei diese Bäder die Wirkung von Cataplasmen bedeutend übertrafen. Einen weitern schönen Erfolg beobachtete Z. bei Panaritien; doch liess er die Bäder zu 34—40° R. gewöhnlich nur den Tag über in Anwendung ziehen, ferner bei Phlegmonen, Abscessen, fist. Geschwüren, callösen Narben, Verbrennungen.

Nach einigen Bemerkungen über die Wirkungen warmer Bäder, in Bezug auf Imbibition, Entstehung entzündlicher Knoten, Länger- und Dickerwerden der Körperhaare, verbreitet sich Z. dann ferner über die günstige Wirkung der *prolongirten* Bäder beim unguis incarnatus, Wundsein zwischen den Zehen, den Beingeschwüren, Caries und Necrose, hier z. B. mit Soda versetzt, ℥jj per Bad.

Im Ganzen bediente sich *Zeis* fast derselben Apparate wie *Langenbeck* und *Fock*, nur verschaffte er sich, statt der *Langenbeck*'schen durch und durch vulkanisirten Kautschuk-Manschetten, solche, welche von dem braunen Kautschuk verfertigt sind, das nur oberflächlich oder auf nassem Wege vulkanisirt wird. Solche Manschetten sind viel elastischer als jene und kosten auch weniger, als die auf heissem Wege bereiteten.

Ueberhaupt findet man manche Anleitung in dem anspruchlos geschriebenen Schriftchen über Dimensionen der Apparate und namentlich den Kautschuk, von welchem *Zeis* erst bei 2 Syme'schen Operationen eine gute Anwendung

gemacht hat, indem er eine Kautschukplatte, $1\,{}^1/_4$—$1\,{}^1/_2$ Ellen lang und 3 Zoll breit oberflächlich vulkanisiren liess, die Mitte dieses Streifens gegen die Fersenkappe legte, die beiden Enden zu beiden Seiten des Unterschenkels nach dem Kniee hinaufführte und sie hier mittelst eines Streifens braunen nicht vulkanisirten Kautschuks, den man zuerst einmal in einer Cirkeltour dicht unter dem Kniee auf die Haut legte und dann in einer 2. Tour über jene Enden wegführte, befestigte. —

(Ref. bedient sich seit Jahren statt der ursprünglich *Langenbeck*'schen Zinkkästen mit Manschetten einfacher Blechwännchen mit Schnautzen und entsprechenden Deckeln, wie er sie zuerst bei *Küchler* in Darmstadt sah. Bei Fussaffektionen wird das 3. Matratzenstück herausgenommen und dafür ein Blechwännchen an die Stelle gesetzt, welches noch ausserdem mit einer Wolldecke überdeckt wird. So sind die Kranken nicht im mindesten belästigt. Blutungen und anderer Unzukömmlichkeiten halber lässt *Ref.* die Kranken und Operirten nur sehr ausnahmsweise die Nacht über im permanenten Bad und richtet sich überhaupt auch gerne nach dem Gefühle der Kranken. Eine auffallende Erscheinung war *Ref.* u. A. die Heilung einer Gangraena senilis bei einem Achtziger im Wasserbade.)

Nachdem *Szymanowski* darauf aufmerksam gemacht hat, dass schon vor mehr als 10 Jahren *Bonnet* in seinem Werke über Gelenkkrankheiten seine Erfahrung veröffentlichte, dass die gefährliche Eröffnung von Gelenkhöhlen, wenn sie unter Wasser vorgenommen und die Wunde auch darauf unterm Wasser erhalten werde, ihre sonst mit Recht gescheute Gefährlichkeit verliere, erzählt er eine Reihe sehr interessanter Beobachtungen von der günstigen Anwendung des permanenten Wasserbades nach Amputationen, Verletzungen und Operationswunden überhaupt, in welchen Fällen er sich zum Theil ex tempore bereiteter oder wenigstens sehr vereinfachter Apparate nach dem *Langenbeck*'schen Principe bediente, und sich bezüglich der Temperatur nach dem Belieben des Patienten, dem Verhalten der Wunde und nach dem Fieber richtete, bis dass man endlich bei 25—28° R. stehen blieb.

Die günstige Wirkung der Immersion scheint nach ihm hauptsächlich: 1. durch die Imbibition des im Wasserbade sich befindlichen Theils, 2. durch die stete Reinlichkeit, 3. den permanenten Abschluss der äussern Luft vermittelt zu werden. Da der Eiter schwerer als Wasser ist, sinkt derselbe auf den Boden des Apparates, das Wasser spült die kleinste Eiterquantität hinweg, bedeckt den am Boden liegenden Eiter und verhindert so, dass durch seine Zersetzung die Zimmerluft verunreinigt werde, wesshalb die Apparate wenigstens einmal des Tages gründlich gereinigt werden müssen.

Was endlich drittens die Abhaltung der äussern Luft betrifft, so könnte man nach *Sz.* sagen, dass durch das deckende Wasser, welches die Temperatur des Körpers hat, der offene operative Eingriff zu einer subcutanen Operation werde, deren Verlauf natürlich ein bedeutend milderer und sanfterer ist. Ja *Sz.* möchte sogar behaupten, dass die Prognose einer offenen Wunde, wenn sie unter das Wasser gehalten werde, besser sei, als bei einer subcutanen Operation!!, weil es bei der unterhäutigen Tenotomie mitunter zu Eiterbildung und Eitersenkung komme, was dort, wo das Wasser die Wundränder frei bespüle, nicht möglich sei. Man möge aus diesen Gründen bei solchen Wunden, welchen die Immersion zu Gute kommen solle, mit Suturen nicht zu freigebig sein, d. h. die tiefste Parthie der Wunde etwas grösser offen lassen, im Uebrigen die schnelle Vereinigung durch Suturen jedenfalls anstreben. Heftpflaster seien weniger geeignet. Sowie die Blutung sorgfältig gestillt sei und die Suturen angelegt, komme das Glied ins Wasserbad, so dass Patient aus dem Chloroformschlafe erwachend, bereits vor dem Reize der äussern Luft, vor dem brennenden Gefühle an der Wundfläche durch das deckende Wasser bewahrt sei.

Zum Beweise, dass es nicht der permanente Luftabschluss sei, von welchem die günstigen Erfolge des Wasserbades abhängig seien, dienen *Szym.* die günstigen Erfolge, welche man durch die kalte und durch die warme Irrigation erzielen kann, Erfolge, welche denen bei der Immersion beinahe gleichkommen.

Szymanowski ist überzeugt, dass Irrigationsapparate *im Kriege* sich viel leichter herstellen lassen, als es möglich wäre, die Apparate zur Immersion in hinreichend genügender Zahl herbeizuschaffen. Es kann z. B. ein Wassereimer zwischen 2 ja 4 Betten so aufgehängt werden, dass sich die 4 Verwundeten durch einfache elastische Röhren mit dem Wasser versorgen können.

Um die Irrigation bei atonischen Geschwüren oder sonst unreinen Wundflächen, die zur Gangrän hinneigen, auf eine sanfte Weise in Anwendung zu ziehen, und dabei dem Patienten nicht, wie bisher, die freie Bewegung auf seinem Lager zu nehmen, construirte *Szymanowski* folgenden Apparat, und zwar wegen eines Falles, wo ein einfacher Wasserstrahl bei einer Fallhöhe auch von nur 1 Zoll dem Patienten in dem Geschwüre Schmerzen verursachte und doch wegen der deutlich zu erkennenden Verbesserung des Geschwürsgrundes nicht weg gelassen werden durfte.

An einer 4 Fuss langen elastischen Röhre von 3 Linien Breite befestigte er einen kleinen Stein, um das eine Ende der Röhre am Boden des Eimers, welcher aufgehängt werden, oder auf

einem Tische neben dem Bette stehen kann, unter Wasser zu erhalten. Am andern Ende der Röhre brachte er einen einfachen Blechapparat an, ähnlich wie bei den Gartengiesskannen, an dessen convexer Fläche sich gegen 10 kleine Oeffnungen finden, durch welche das Wasser continuirlich spritzt. Gleich über dem Giesskannenstück ist in der elastischen Röhre eine kleine auch aus Blech verfertigte Canüle eingebunden, vermittelst der man, wenn man den Kork entfernt, das Wasser mit dem Munde bequem in den Tubus ziehen kann.

Um diese permanente Douche für jeden Körpertheil, in jeder Lage und selbst von unten nach oben appliciren zu können, hat *Szyman.* einen einfachen offenen Blechring oberhalb der zu irrigirenden Stelle um die Extremität gebunden und auf seine 2 parallel verlaufenden biegsamen Blechstreifen, die 5 Zoll lang, 5 Linien breit sind, schiebt man alsdann die dazu bestimmten auf der Oberfläche des Giesskannen-Apparates angebrachten Klammern (siehe Abbildung Fig. VII). Um die Stellung desselben noch mehr zu sichern, läuft von dem Giesskannen-Apparate, von der den Klammern entgegengesetzten Stelle noch ein 4 Zoll langer Blechstreifen aus, und dieser wird mit einem Bande unterhalb der kranken Stelle befestigt. Das abfliessende Wasser wird von einem zugleich an dem Gliede befestigten Wachstuche aufgefangen und in einen andern Eimer, der neben dem Bette steht, geleitet. Sollen die feinen Wasserstrahlen den kranken Theil milder berühren, so wird der Eimer niedriger gehängt; hat man nur eine schmale Wundfläche zu irrigiren, so klebt man die überflüssigen Löcher des Giesskannen-Apparates mit Heftpflaster zu.

Wenn man die Irrigation subcutan mittelst eines silbernen Katheters anwenden will, was besonders bei der Resection des Schulter- und Hüftgelenkes zu empfehlen wäre, weil da die Immersion nicht gut ausführbar ist, kann man den Ring am Oberarm oder Oberschenkel in der Weise befestigen, dass die beiden Blechstreifen in die Höhe ragen, und gerade über den am höchsten gelegenen Wundwinkel zu liegen kommen und den Katheter zwischen sich einklemmen.

In seinen Reiseskizzen (siehe unten) erfahren wir von *Szym.*, dass *B. Langenbeck* in Berlin seine früher gebräuchlichen Immersions-Apparate nicht mehr in der Klinik gebrauche, und Prof. *Günther* in Leipzig die Immersion bei Operationswunden mit grosser Entschiedenheit verwerfe. Seinen Beobachtungen nach, worin ihm wohl nicht beizustimmen, verhindere das permanente Bad die Vereinigung per primam, und er applicirt, um diese mehr zu sichern, nach Operationen einen trocknen, warmen Verband aus Flanellbinden und lässt denselben 2 — 3 Tage unangetastet liegen. Auf den Amputationsstumpf lege er ein mit Blut oder warmem Wasser angefeuchtetes Leinwandläppchen, welches ungestört liegen bleibe u. s. f.

Nach Dr. *Gurlt* (Ber. über d. Leist. u. Fortschr. f. d. Geb. d. Chir. im Jahre 1859) sollen, wie er sich aus eigener Anschauung überzeugt, in Grossbritanien gegenwärtig fast ausschliesslich *Metallsuturen* im Gebrauche sein und zwar theils der ursprünglich angewendete Silberdraht, theils und zwar wie es scheint, bereits in noch grösserem Umfange — der zuerst von *Simpson* empfohlene, ausserordentlich viel billigere und eben so leicht zu handhabende Eisendraht (Nr. 32.) Die Schliessung der Suturen geschähe fast ohne Ausnahme in der Weise, dass die beiden Enden wie bei der gewöhnlichen Knopfnaht einmal geschlungen und damit die Wundränder zusammengezogen werden, worauf dann statt des Knotens durch etwa 2maliges Zusammendrehen der aneinandergelegten Enden die Sutur vollendet wird.

Gurlt erwähnt bei dieser Gelegenheit zweier neuer Instrumente, welche er bei *Syme*, welcher sich des Silberdrahtes auch bedient, gesehen hat.

Nämlich eine Nadel von der gewöhnlichen Beschaffenheit der geraden Heftnadeln — an der Spitze leicht gebogen, an dem Oehrende 4kantig, mit 2 breiteren, der Fläche der Nadel und 2 schmäleren, der Schneide derselben entsprechenden Flächen; durch letztere geht das Oehr hindurch und von diesem aufwärts bis zum Ende der Nadel findet sich auf jeder Seite eine Rinne eingefeilt, welche zur Aufnahme der beiden Enden des eingefädelten Drahtes, die sodann zusammengedreht werden, bestimmt ist.

Das andere Instrument vereinigt Kornzange und Scheere in sich, indem die Fassflächen der ersteren an der Spitze des Instrumentes sich befinden und unmittelbar darunter die Branchen der Zange nach Art von Scheerenblättern zugeschärft sind. Beim Durch- und Zu-Ziehen der Schlinge an dem kurzen Ende, sowie beim Zusammendrehen beider Enden leistet die Kornzange sehr gute Dienste und es dienen die Scheerenblätter dann zugleich auch zum Abschneiden der zusammengedrehten Enden. Das Instument ist von einem Studenten der Medizin *J. Meintjes* angegeben. —

Auch *Langenbeck* in Berlin verwendet fast ausschliesslich Eisendraht zur blutigen Naht; der Eisendraht kann nämlich dünner gemacht werden, ohne zu brechen, als der Silberdraht, und ist biegsamer, kann also leichter verknotet werden. In einem Falle von Hasenscharte konnte *Langenbeck* die Eisendrahtnähte 3 Wochen lang liegen lassen; die Drahtnähte schneiden nur im Anfang etwas ein, später aber nicht mehr.

Professor *Alquiés* neuere operative Verfahren bestehen in folgenden: 1. Bei der Hydrocele bedient er sich der Vorrichtung von *Pravaz*; nachdem die Hydrocele angestochen ist, lässt man das Serum durch die kleine Canüle ablaufen, spritzt etwa 20—30 Grammen Jodtinctur ein, welche Tropfen für Tropfen wieder abfliesst. Diese Injection wird repetirt, den andern und die folgenden Tage, je nachdem der Wasserbruch alt und die Scheidenhaut verdickt ist. Jetzt erst wird die Canüle völlig hinweggelassen. *A.* hat verschiedene Flüssigkeiten umsonst versucht, und ist nun bei der reinen oder verdünnten Jod-Tinctur stehen geblieben. Bei der Hydrocele des Samenstranges hat er mehrmals einen einfachen Faden eingelegt. — Einen Gebärmutterpolypen hat er dadurch beseitigt, dass er eine lange, gekrümmte gefensterte Polypenzange an seinem Stiele anbrachte und die Arme aussen zusammenschnürte und das Instrument der Art 2 Tage bis zum Abfallen am Platze liess. — Einen fibrösen Nasenrachenpolypen umschnürte er mittelst des Enterotom's von *Dupuytren*, welcher vielmals an den Polypen applizirt wurde und jedesmal eine andere Portion vom Polypen mitnahm, mit dem Erfolg, dass der Patient vollständig geheilt wurde. — Die supramalleoläre Amputation nahm er einmal mit Glück vor und liess dem Operirten vom Instrumentenmacher *Matthieu* einen künstlichen Fuss machen, welcher nicht wie die andern sich an der Hüfte oder am Oberschenkel aufstützte, sondern lediglich an den Contouren des Kniegelenkes.

Trotz den Einwendungen von *Debout* (siehe weiter unten!) konnte der Patient ganz gut sich des künstlichen Fusses bedienen. Kurze Zeit später sah *A.* einen in Italien amputirten Zouaven beinahe mit demselben Apparate, welchen ihm ein gewöhnlicher Handwerker in der Lombardei gemacht hatte. — Nach der Staaroperation bedient sich *A.* öfter statt der Occlusion und des gerühmten Eises eines einfachen Monoculus, über welchen man ein kaltes Decoct. Arnicae überschlägt, angeblich mit grossem Erfolge. — Er schliesst mit Beschreibung eines Querbruches der Patella, wobei er das obere Bruchstück (nach Anlegung von Achtertouren in Dextrin getaucht und das Glied in eine Rinne gelegt) mittelst eines *Petit*'schen Tourniket's nach abwärts gerichtet erhielt. Der Erfolg war ein ganz günstiger.

II. Resectionen.

Privatdocent *L. Schillbach:* Beiträge zu den Resectionen der Knochen. III. Abth. Resectionen am Stamme und Kopfe. Mit einer lithographirten Tafel. Jena. Mauke 1861. IX. Seite 243—438.

Richard Butcher: Mittheilungen über operative Chirurgie. (Dublin Journ. of med. Science 1860. 1. May.)

Prof. *Szymanowski*'s in Helsingfors: Reiseskizzen aus den chirurg. Kliniken Deutschlands. (Medizinische Zeitung Russland's Nro. 3—6.)

J. F. Heyfelder in S. Petersburg: Beiträge zur Lehre von den Resektionen. (Deutsche Klinik 1860. Nr. 29. 30. 31. 32.)

(Umfassen die Resektion eines car. Stücks vom Stirnbein, 1 totale Resect. beider Oberkieferbeine, 1 tot. Resektion des rechten Oberkiefers, 1 Res. der r. Unterkieferhälfte, 1 Res. sterni superfic., 1 Res. cost. tert. spuriae, 1 totale Resect. d. l. Schlüsselbeins, 1 Res. part. scapulae, 2 compl. Ellenbogen-Resectionen, 1 Res. hum. sin. compl., 1 Res. olecrani, 1 Res. cond. ext. brachii d., 2 Res. d. unt. Endes der Ulna, 2 Resect. v. Metatarsalknochen, 1 Res. d. ersten Fingerphalanx, 1 Res. genu tot. und 1 partiale, Resectionen aus der Tibia, 1 Res. calcanei, 1 Res. Astrag. et calcan. 1 Res. malleoli ext.)

Prof. *Roser:* Zur Kieferresection mit Erhaltung des Gaumens (Archiv f. Heilkunde; 3 Heft).

Prof. *v. Pitha* in Wien: Zur Resection des Unterkiefers. (Wiener medic. Wochenschrift 1860. Nro. 39. 40. 41. 42.)

Maisonneuve: Enormer ulcerirender Krebs des Gesichtes und der Kiefer; gleichzeitige Entfernung des linken Oberkiefers, des grössten Theiles des Unterkiefers und aller correspondirenden Weichtheile. (Comptes rendus S. 50. Nro. 24.)

Beck: Ausrottung eines kindskopfgrossen in osteoid. Metam. begriffenen Enchondr. d. r. Schulterblatts (Deutsche Klin. 1860. Nro. 50).

J. E. Pétrequin zu Lyon: Ueber ein eigenthümliches Verfahren bei der Amputation des Schulterblattes mit Erhaltung des Armes und seiner Funktionen. (Bull. de l'Acad. de Med. Tome 25. Nro. 8.)

Szymanowsky, Prof. in Helsingfors: Erfahrungen über die Resection von Fingerknochen. (Deutsche Klinik 1860. 36 u. 37.)

C. Fock, Oberarzt zu Magdeburg: Bemerkungen und Erfahrungen über die Resection im Hüft-Gelenk (Langb. Archiv f. klin. Chir. I. Baud 1. Heft).

v. Dumreicher, Prof.: Ueber Resection im Hüftgelenke (Zeitschr. d. Aerzte Wiens. 1860. Nr. 2.)

Prof. *John Erichsen:* Ueber Hüftgelenkresektion. (British Med. Journ. 1860. May 12.)

Eissen: Ueber die subperiostalen Resectionen und das Evidement (Aushöhlen) der Knochen. (Gaz. med. de Strassbourg. 1860. Nro. 2).

Danzel in Hamburg: Bemerkungen zur Osteotomie der Röhrenknochen. Vortrag. (Langenb. Archiv 1860. 1)

Debrou: Neues operatives Verfahren bei Exostosen unter dem Nagel. (Gaz. hebdom. 1860. Nro. 22.)

Caspary: Mittheil. aus d. Klinik d. Prof. Wagner in Königsberg: Zur Statistik der Kiefergeschwülste. (D. Kl. 1860. Nro. 47.)

Putz de Thionville: De la Resection du genou; Thèse prés. à Strassbourg. Ibidem 1860. (Minder bedeutenden Inhaltes.)

Von *Schillbach* in Jena erschien die 3. Abtheilung seiner *Beiträge zu den Resectionen der Knochen*, nämlich die am Stamme und am Kopfe.

Wir hören zuerst von einer partiellen Resection des *Schulterblattes* behufs Abtragung einer Exostose am oberen Ende der Scapula, sodann von einer *Rippenresection*, wobei $^5/_4$ Zoll von der 5. Rippe mittelst des Osteotoms hinweggenommen wurden, wobei später der nächstliegende nekrotische Knorpel noch extrahirt werden musste, worauf die Heilung eintrat. Jetzt

ist die Lücke ausgefüllt, so dass die Regeneration des Knochens nicht bezweifelt werden kann.

Resectionen an den *Schädelknochen* und zwar *partielle* kamen in Jena 2mal vor. Die Ursache war syphilitische Nekrose. Die Operation bestand in Längsschnitten, die an der Peripherie am besten mit dem Osteotom geführt wurden, worauf man mit Hebeln, in die Sägefurchen eingesetzt, den Sequester absprengte, oder mit den schneidenden Zangen von *Velpeau* und *Luer* abtrug. Bei grösserer Ausdehnung des Sequesters schien es vortheilhafter, den Sequester selbst in seinem Längs- und Quer-Durchmesser ein oder mehreremale zu durchsägen, worauf die einzelnen Theile sich leichter entfernen liessen.

Die *totale* Resection oder Trepanation der Schädelknochen wurde einmal wegen complicirten Bruches derselben und zwar mit sehr günstigem Ausgange ausgeführt.

Schillbach gedenkt hier der Vortheile, welche bei der Trepanation bekanntlich das Osteotom gewährt, weil man den Knochen in den verschiedenen Richtungen trennen, sowohl Bogenlinien als auch die schärfsten spitzen Winkel aussägen könne, und der durch Winkelschnitte bewirkte Substanzverlust leichter durch neue Knochenmasse ausgefüllt und ersetzt werde, als das runde Loch des Trepans, das meistens nur durch eine fibröse Masse, nie durch wirklichen Knochen ersetzt werde.

Das *Jochbein* wurde einmal total, einmal partiell resecirt, das erstemal zugleich mit dem Oberkiefer, das andremal wegen Necrose nach angelegtem T-Schnitt.

Ausführlicher ist die Resection der *Stirnhöhlen* oder genauer bezeichnet, die Resection der dieselbe äusserlich deckenden Knochen behandelt. Diese Operation ist neueren Datums und zwar, wie es scheint, zuerst von *Ried* näher präcisirt, auf bestimmte Indicationen basirt und in die operative Chirurgie eingeführt worden.

In den 3 zu Jena beobachteten Fällen wurde die Operation durch Neubildungen indicirt, die von den Siebbeinzellen aus auf die Stirn- und Oberkieferhöhle übergegangen waren und nach den Keilbeinhöhlen und der Orbita sich ausgedehnt hatten. Ausser der Entstellung des Gesichts, der Knochenvortreibung, besonders in der Gegend der Nasenwurzel, war Aufhebung des Geruchs, Dislocation und Funktionsstörung des Bulbus, und bei fortschreitendem Wachsthum auch Druck aufs Gehirn die Folge, indem in dem einen Falle bereits die Schädel-Basis an der Lamina cribrosa durchbrochen war und die blos liegende Dura mater die Pulsation des Gehirns deutlich verrieth. Weitere Indicationen würden eingedrungene fremde Körper, Polypen, die von den obern Nasenmuscheln ausgehen und Eiteransammlung in den Stirn- und Siebbeinhöhlen abgeben.

Die Trennung der Weichtheile wurde gewöhnlich bewirkt durch ⊤- oder Y-förmige Schnitte je nach ein- oder doppelseitiger Entwicklung der Affection. Man führte nämlich von der Mitte und dicht unter den Haaren des Augenbraunen-Bogens einen horizontalen Schnitt bis zur Mittellinie der Stirn und von da vertical herab auf der Mitte der Nase, der mit Spaltung der entsprechenden Nasenhöhle endet. Die umschriebenen Lappen wurden dicht von den unterliegenden Knochen abpräparirt, der knorplige von dem knöchernen Theil der Nase getrennt, der knöcherne Nasenrücken gespalten und das entsprechende Nasenbein abgetragen. Durch diese Oeffnung überzeugte man sich von dem Verhalten der Geschwulst; war die Oeffnung noch zu klein, so vergrösserte man sie durch Wegnahme eines Stückes aus der vordern Wand der Stirnhöhle. Zu diesem Zwecke führte man mit dem Osteotom zuerst einen horizontalen Schnitt, der dicht unter der Fovea trochlearis begann, bis zur Mittellinie der Stirn sich erstreckte und bis in die Stirnhöhle drang, welche bei dieser Schnittrichtung nicht verfehlt werden kann; von dem Ende dieses Schnittes fiel ein verticaler gleich tiefer herab nach der obern Nase. Ein schiefer Schnitt, von der Nasenwurzel nach dem Anfang des horizontalen, beiläufig in der Richtung des inneren Orbitalrandes mit der *Liston*'schen Zange oder auch mit dem Osteotom geführt, umschnitt nach der dritten Seite jenes Knochenstück, das nun leicht herauszuheben war.

Die Basis der Geschwülste wurde mit einer starken *Cooper*'schen wenig gebogenen Scheere abgetragen. Prominirten die vorgetriebenen Nasenfortsätze des Oberkiefers, die innere Orbitalwand nach der Operation stark, so wurden dieselben nachträglich abgetragen, die innere Orbitalwand besonders desshalb, um dem durch die Geschwulst dislocirten Bulbus wieder Raum zu verschaffen.

Nach der Operation verdienen die Gehirnerscheinungen das Hauptaugenmerk, um sie rechtzeitig zu bekämpfen. Nach geschehener Eiterung wurde die Wundhöhle von der Nase aus fleissig ausgespritzt. Zur Heilung bedurfte man meistens 4—5 Wochen.

In dieser Weise wurden 3 operirt, und nur beim 3. stellte sich nach Jahr und Tag wieder Recidive ein.

Die Resection des *Oberkiefers* wurde im Ganzen 9mal und zwar 7mal als *totale*, 2mal als *partielle* ausgeführt, und zwar jedesmal wegen Neubildungen, die fast alle bösartiger Natur waren. 1mal war die Entwicklung des Neoplasma so rapid, dass man die Affection für einen Abscess halten konnte. Von den bösartigen Geschwülsten war am häufigsten der Markschwamm.

Schillbach macht hiebei namentlich auf die Ausdehnung des Markschwamms des Oberkiefers

nach hinten zu aufmerksam, eine Eigenthümlichkeit, die den Operationsplan so schwer voraus bestimmen lässt. Viel geringer sei die Neigung des Medullarcarcinoms auf das Stirnbein und die Nasenknochen überzugehen.

Die Operation betreffend, so wurde in Jena behufs der totalen Resection fast ausschliesslich ein schräger Schnitt gewählt, der von der Höhe des Jochbeins herab nach dem äusseren Drittel der Oberlippe fiel. Ausser der Geringfügigkeit der Verletzung hat dieser Schnitt für sich die Gewinnung von hinlänglich Raum, um die Weichtheile bis zur Nasenöffnung, Orbitalwand und Jochbeinbogen ablösen, die Oberkieferverbindungen trennen, ja das ganze Jochbein mit entfernen zu können. Die Durchsägung selbst geschah gewöhnlich mit der Kettensäge, die behufs der Trennung des Nasenfortsatzes von der Orbita aus, nach geschehener Perforation des Thränenbeins zur Apertura pyriformis herausgeleitet wurde. Unausführbar war der Versuch, die Kette durch den Thränennasenkanal zu leiten. Konnte man nicht durchkommen, so wurde der Nasenfortsatz ebensoleicht mit der *Liston*'schen Scheere getrennt.

Häufiger noch als hier stiess die Durchführung der Kettensäge durch die Fissura orbitalis inferior auf Schwierigkeiten, die nicht wie *O. Heyfelder* annimmt, in einer unpassenden Krümmung der Leitungsnadel begründet waren und nur aus der zu grossen Enge der Fiss. orb. inf. durch die Neubildungen sich erklären liessen. Diese Hindernisse wurden theils mit der *Liston*'schen Knochenzange, theils durch Erweiterung der Fissur mittelst eines Perforativtrepans überwunden.

Zuletzt geschah nach vorausgegangener Ablösung des weichen Gaumens die Trennung des harten Gaumens und des mittleren Alveolarfortsatzes stets mit der Kettensäge. Die Verbindung des Gaumenbeins mit dem Alveolarfortsatze des Oberkiefers und mit dem Flügelfortsatz des Keilbeins leistete zuweilen einen Widerstand, der eine besondere Trennung mit der *Liston*'schen Zange nöthig machte, wobei meist ein Theil der äussern und inneren Wand des Flügelfortsatzes abbrach. Diese Trennung wurde nur dann nicht nothwendig, wenn das Neoplasma sich nach hinten weiter entwickelt und dadurch die Verbindung dieser Knochen gelockert hatte. Noch vor gänzlicher Wegnahme des Oberkiefers wurde der Nervus und die Art. infraorbitalis im Kanal durchschnitten, und letztere sofort unterbunden. Die Blutung war mitunter heftig, gewöhnlich waren aber am Schlusse der Operation nur einige Coronararterien, die a. infraorb. und in einzelnen Fällen die a. pterygo-palatina zu unterbinden. Weitere Blutungen wurden mit Glüheisen oder Liquor ferri gestillt.

Die Vereinigung geschah meist erst nach 18—20 Stunden. Bei sorgfältiger Annäherung der Wundränder, wozu 4—6 Knopfnähte hinreichen, gelang die Vereinigung meist in 6—10 Tagen, so dass die meisten Kranken schon nach 14 Tagen deutlich sprechen, kauen und schlucken konnten. Die übrigen Uebelstände beseitigte ein Obturator aus einer Kautschuckplatte und einem entsprechend grossen Schwämmchen.

Bei gleichzeitiger partieller Resection des Ober- und Unterkiefers wurde vom Mundwinkel aus ein Verticalschnitt zum untern Rand des Unterkiefers, von da aus längs des Unterkieferrandes ein horizontaler bis zum Winkel geführt, die Weichtheile abgelöst, und der Unterkieferast resecirt. Nach dessen Entfernung und Ablösung der Wange und Oberlippe vom Oberkiefer gewinnt man leicht so viel Raum, dass ein weiteres Einschneiden unnöthig wird.

Die Erfolge der Resection des Oberkiefers waren in Jena nicht so günstig, wie dieselben anderwärts geschildert wurden. Von 8 wegen Markschwamm Operirten sind nur 3 mehrere Jahre lang frei von Recidive geblieben. Letztere trat bei 3 andern schon binnen 4—5 Monaten ein, 2 starben bald nach der Operation an Pneumonie.

In 7 dieser Fälle war die totale Resection gemacht worden selbst mit gleichzeitiger Wegnahme des Jochbeins, der andern Hälfte des harten Gaumens und Alveolarfortsatzes und theilweiser Wegnahme des Keilbeinflügelfortsatzes. In einigen Fällen waren schon ein- oder mehrmalige partielle Resectionen des Oberkiefers vorher gemacht worden.

Nur in 1 Falle war die partielle Resection des Oberkiefers von günstigem Erfolge und dies wohl desshalb, weil die Schnitte gänzlich ausserhalb der Grenzen des Carcinoms geführt wurden.

Die von *Schillbach* einzeln aufgeführten Fälle von Resection des *Unterkiefers* zeigen fast alle möglichen Modificationen derselben, von der totalen Exstirpation bis zur partiellen Abtragung eines Stückchens des Unterkiefers, wegen Geschwülsten, organischen Veränderungen des Unterkiefers, Neuralgien des n. maxillaris inferior.

Die organischen Veränderungen des Unterkiefers bestanden in tuberculöser Caries der linken Seite, in partieller Caries des Mittelstücks und in Phosphornekrose.

Bei diesen Resectionen sowie auch denen der übrigen Gesichtsknochen wäre nach *Schillbach* vor Allem zu beachten: 1) die vollständige Beseitigung des Krankhaften; 2) die Schonung wichtiger umliegender Theile, am besten dadurch, dass man die Schnitte möglichst nahe dem untern Rande führt und den verticalen längs des aufsteigenden Astes nicht bis über die Höhe des Ohrläppchens herauf ausdehnt. Denn nach Zer-

schneidung des ganzen Stammes des n. facialis sei auf ein Zurückgehen der Gesichtslähmung nicht immer sicher zu rechnen und nach Durchschneidung der Parotis und des Ductus Stenonianus hindere das Aussickern von Speichel die erste Vereinigung und hinterlasse langweilige Speichelfisteln; 3) eine weitere Beachtung verdiene, wenigstens bei Caries, Nekrose und gutartigen Geschwülsten die Erhaltung des Periostes. Dasselbe sei meistens leicht löslich, der Knochen ohne grosse Mühe ausschälbar und namentlich bei jugendlichen Individuen Knochenregeneration zu erwarten; 4) mit dem Periost solle man auch versuchen die Mundschleimhaut besonders an der Wange und den Alveolarfortsätzen zu schonen, so dass die Operation mehr ausserhalb der Mundhöhle ausgeführt werde, was namentlich bei Kindern von grosser Wichtigkeit sei; endlich 5) sei die durch die Operation bewirkte Entstellung des Gesichts zu berücksichtigen. Bei partiellen Resectionen seien die Schnitte desshalb längs des untern Randes, bei Exarticulationen am hintern Rande des aufsteigenden Astes und am untern Rande des Kiefers am besten anzulegen. Bei Resection des Mittelstücks kann bekanntlich die verticale Incision der Lippenhaut gänzlich umgangen werden, wie bereit *Malgaigne* angegeben hat. Auch hier könne man durch einen Schnitt längs des untern Randes den nöthigen Raum gewinnen.

Die zweckmässigste Lagerung des Kranken bei der Resection des Unterkiefers sei die sitzende. Die liegende Stellung gestatte zwar eine freiere Handhabung der Säge, führe aber mancherlei Uebelstände wegen des Zurückfliessens des Blutes, namentlich bei der Chloroformnarkose mit sich, so dass nur in dem Falle, wo die Eröffnung der Mundhöhle vermieden werden kann, die liegende Stellung vorzuziehen sei.

Resection des Gelenktheils resp. Exarticulation des Kiefers. Das gewöhnliche Verfahren besteht bekanntlich in der Bildung eines oberen viereckigen Lappens, dessen hinterer Verticalschnitt von der Gelenkgegend auf dem hintern Rande des Unterkiefers herab bis zum Winkel, dessen vorderer Vertikalschnitt vom Mundwinkel oder von der Mitte der Lippe herab bis zum untern Rande des Kiefers, und dessen horizontaler längs des untern Randes geführt wird und die beiden verticalen Schnitte vereinigt. Derart wurde in den ersten Fällen operirt. Dieser Schnitt gewährt auch eine vollständige Uebersicht und einen verhältnissmässig sehr freien Raum für den schwierigsten Theil, nämlich für die Trennung der Sehne des temporalis.

Zweckmässiger wegen Schonung des Facialis und der Parotis erscheine die Führung eines winklichen oder halbmondförmigen Schnittes. Man beginnt denselben etwa in der Höhe des Ohrzipfels und 1 Querfinger breit von ihm entfernt, sofort bis auf den Knochen einstechend, führt ihn vertikal herab bis zum Winkel und von da längs des untern Randes des horizontalen Astes bis zur Mitte des Kinnes oder selbst darüber, jedenfalls $1/2$—$3/4$ Zoll über die Durchsägungsstelle der Knochens hinaus. Hierauf löst man die Weichtheile an der äussern Seite des Unterkiefers ab und macht noch den untern Rand frei, indem man in geeigneten Fällen das Periost zugleich mit abschält. Alsdann Durchsägung des Knochens, nachdem man den entsprechenden Zahn extrahirt, und an der innern Kieferwand, der Sägstelle entsprechend, die Weichtheile abgelöst hat, was so geschieht, dass man die Spitze des Messers von der horizontalen Wunde aus einsticht und in der Richtung der Alveole heraufschiebt. Nach geschehener Durchsägung geschieht die Lösung der Weichtheile an der innern Seite unter stetigem Abziehen des Kiefers nach Aussen bis zur Eintrittsstelle der Gefässe und Nerven in den Unterkieferkanal, die für jetzt noch geschont werden.

Hierauf trennt man unter Herabdrängen des Unterkiefers die Sehne des M. tempor. mit der *Cooper*'schen Scheere oder mit dem Messer, dessen Schneide stets gegen den Knochen gewendet, und dessen Spitze durch den Zeigefinger der andern Hand gesichert ist. Nach der Trennung der Temporalissehne wälzt man den Kiefer noch mehr nach Aussen, durchschneidet die Gefässe und Nerven dicht über dem Eintritt in den Unterkieferkanal, und die noch haftenden Ansatzpunkte der Mm. pteryg. und eröffnet das Gelenk. Man sticht zu diesem Zweck das Messer von innen her gerade auf den Gelenkknopf ein und führt einen verticalen Schnitt auf die Kapsel herab. Durch diesen Längsschnitt der Kapsel tritt die schmale Seite des Gelenkkopfs heraus und letzterer ist dann mit wenigen Messerzügen, die aber stets gegen den Knochen von innen nach aussen gerichtet sein müssen, gänzlich aus seinen Verbindungen gelöst. Bei dieser Führung des Messers ist man durchaus vor Verletzungen der nahe liegenden Carotis sicher. Die Blutung während der Operation ist zuweilen sehr lebhaft, steht aber gewöhnlich nach Unterbindung der a. maxillaris externa und alveolaris inferior.

Die *totale Exstirpation des Unterkiefers* wird in 2 Tempos als doppelseitige Exarticulation ausgeführt; in einem Tempo vollendet wäre sie schwieriger und wegen Blutung leicht erschöpfend.

Bei Resection des *Gelenktheils allein* oder in Verbindung eines Stückes des horizontalen Astes beginnt der Schnitt wie bei der Exarticulation in der Höhe des Ohrläppchens, werde aber etwas weiter über die Durchsägungsstelle des Knochens hinaus nach vorn geführt und die

Weichtheile werden von dem zurückbleibenden Kiefer leicht abgelöst, damit der so gebildete Wangenlappen bei der Kieferdurchsägung nicht verletzt und das resecirte Kieferstück leicht aus der Wunde herausgenommen werden könne.

Für die Resection des *Mittelstücks des Unterkiefers* sei die von *Malgaigne* angegebene Methode entschieden die vorzüglichste; denn selbst bei sehr voluminösen Geschwülsten sei bisweilen der vertikale Schnitt mit Spaltung der Unterlippe und Kinnhaut dadurch zu umgehen, dass man den Schnitt längs des untern Randes des Kinns nach den Kieferästen zu etwas über die Durchsägungsstellen hinausführt und vom Munde aus die Weichtheile der vordern und untern Fläche ablöst. Auch hier trennt man an der innern Seite die Weichtheile vorläufig nur längs der Sägelinie ab, indem man das Messer von unten herauf einsticht. Erst nach der Durchsägung auf beiden Seiten löst man die Weichtheile, bei Auswärtswenden des Kinns von der innern Fläche ab, und wird so das Zurückweichen der Zunge und die Erstickungsgefahr leicht vermieden; zur vollsten Sicherheit könne man jedoch nach Ablösung der einen Muskelhälfte eine Fadenschlinge einziehen und damit die zurückweichende Zunge fixiren.

Bei der Resection des *horizontalen Astes* ist die Abtrennung der Weichtheile von der innern Seite des Kiefers vor der Durchsägung eben so unzweckmässig, weil der enge Raum eine freie Handhabung des Messers nicht gestattet und die Mundhöhle unnöthigerweise zeitig und in grosser Ausdehnung eröffnet, dem Blute daher freien Eingang in dieselbe gestattet. Diese Schwierigkeiten bemerkt man namentlich bei gleichzeitiger Exstirpation der entarteten Glandula submaxillaris und des infiltrirten umgebenden Gewebes. Die blutenden Aa. maxill. externa und alveol. inf. sind zuweilen sehr stark entwickelt und muss, um beträchtlichen Blutverlust zu verhüten, die erstere sofort nach der Durchschneidung unterbunden werden, die Blutung der letzteren steht entweder von selbst oder auf Eindrücken eines Wachskügelchens.

Wesentlich ist, dass die Vereinigung in der Mundhöhle möglichst schnell erfolge, damit der Speichel nicht weiter abfliesse und die Vereinigung der äussern Wunde verhindere. Schon am 8.—10. Tage bessere sich die Sprache und nach 14—21 Tagen bilde sich zwischen den resecirten Kieferrändern eine feste fibröse Masse, die mit der Zeit härter wird und den Verlust des Kiefers nicht sehr empfinden lässt.

Schillbach macht aufmerksam auf die beträchtliche Schwellung der Wange, welche nach Exarticulation und *Resection des hintern Theils des Unterkiefers* bald nach der Operation sich einstelle, häufig selbst lange nach geschehener Heilung zurückbleibe. Ursache dieser oedematösen Infiltration sei die Durchschneidung des Stammes oder der beiden Häuptäste der vena facialis communis. Der Stamm der v. fac. comm. bilde sich gewöhnlich unterhalb des Unterkieferwinkels aus der fac. ant. und post. und bleibe daher bei Schnittführung gerade auf dem Unterkieferrande unverletzt; ebenso werde die v. fac. post. geschont, die längs des hintern Randes des aufsteigenden Astes des Unterkiefers herabläuft, wenn der vertikale Schnitt an letzterem nicht zu weit nach hinten angelegt werde. Die einzige Durchschneidung der v. fac. ant. gestattet leicht die Bildung eines Collateral-Kreislaufes.

Resection des Unterkiefers *ohne Unterbrechung der Continuität*: Zur Entfernung z. B. eines Stücks aus den Wandungen des aufsteigenden Astes, wie zur Neurotomie des n. alv. inf. räth *Schillbach* von der Höhe des Ohrläppchens einen halbmondförmigen Schnitt ziemlich parallel dem hintern Rande des Unterkieferwinkels und 3—4 Linien von demselben entfernt anzulegen, den hintern untern Theil des Masseters von seinem Ansatzpunkte abzulösen, mit dem Osteotom ein länglich viereckiges Knochenstück aus der vordern Wand zu sägen und es mit einem Meissel herauszuheben. Der obere horizontale Schnitt müsste zuerst und zwar 1—1½ Linien oberhalb der nach rückwärts verlängerten Richtung des obern Randes des Alveolar-Fortsatzes in der Mitte des Querdurchmessers und in der Ausdehnung von 2—3 Linien beginnen.

Unter den vorgeführten Operationsgeschichten ist die erste, dritte, bei welcher es sich um eine ausserordentlich grosse Knochencyste handelte, die vierte, welche eine mehrfächerige Knochencyste betraf, sowie die letzte, Resection des Gelenktheils wegen Phosphornekrose, eine später total gewordene Unterkieferresection betreffend, von höchstem Interesse; nicht weniger die Resection der Diaphyse und die partiellen ohne Unterbrechung der Continuität, worunter 2 wegen Neuralgien der Infraorbitalnerven.

Die Aehnlichkeit zweier Operationsfälle von *Resection des Unterkiefers* ausgeführt von Prof. *v. Pitha* in Wien ist auffallend. Zwei gesunde Männer desselben Alters zogen sich in Folge traumatischer Anlässe eine der Form und dem Wesen nach analoge Neubildung zu, deren Sitz in beiden Fällen der rechte Ast und Körper des Unterkiefers bis inclusiv zum zweiten Backenzahne war. Bei dem einen war die Fremdbildung innerhalb des Knochens streng begrenzt, bei der andern wuchs das Pseudoplasma an mehreren Stellen durch den Knochen hindurch in die angrenzenden Weichtheile, zog Periost, das Zahnfleisch und selbst die Schleimhaut des Bodens der Mundhöhle in seinen Bereich und

machte den Eindruck eines Carcinom's, während doch beide im Grunde gutartige Neubildungen waren. Bei beiden war der Erfolg der Operation gleich schnell und ohne alle übrigen unangenehmen Zufälle.

v. Pitha hat übrigens die krampfhafte Zurückziehung der Zunge (nach einer Resection des Mittelstücks des Unterkiefers) nur einmal beobachtet. Zum Beweise, dass man es nicht mit einem blossen Zurückfallen der lose gewordenen Zungenmasse zu thun hatte, dient der Umstand, dass *v. Pitha* gezwungen war, die Zunge mittelst einer sehr starken Ligatur an der Nadel der Lippennaht zu fixiren, und da die Ligatur dennoch auszureissen drohte, nichts Anderes übrig blieb, als die Zunge über eine Stunde lang mittelst der *Museux*'schen Zange hervorzuziehen, bis endlich der gewaltige Krampf der Styloglossi nachgelassen hatte. Allerdings sei auch auf die Möglichkeit des blos mechanischen Zurückfallens der vorn abgetrennten Zunge Rücksicht zu nehmen, und daher wohl zu beachten, dass der Operirte nicht horizontal rücklings niedergelegt werde, sondern in den ersten Tagen die halb sitzende, oder Seitenlage mit erhöhtem Brustkorbe und Kopfe einhalte. Ein verlässiger Wärter müsse den Speichel beständig abwischen und alle fünf Minuten die Mundhöhle durch Injection kalten Wassers reinigen und abkühlen.

Sehr wichtig sei, vor jedem Trinken oder Nahrungs-Einflössen, den Mund auf das Sorgfältigste auszuspülen, namentlich bei jauchiger Sekretion. Bei Nichtbeachtung dieser Vorsicht entwickle sich leicht Diphtheritis oder wenigstens eine croupoese Exsudation an der Lippen-, Zungen- und Wangenschleimhaut. Seit *Pitha* die häufigen Wasserinjectionen, mittelst einer grossen *Civiale*'schen Spritze in alle Räume der Mundhöhle gemacht, eingeführt hat, seien die letztgenannten Zufälle nicht mehr aufgetreten.

Der üble Geruch des Mundsecrets schwinde übrigens trotz aller Reinlichkeit nicht früher, als bis der letzte Rest der eingelegten Scharpie entfernt sei. Es wäre daher wünschbar, die Einlegung der Scharpie in die Wunde ganz zu vermeiden; denn statt wohlthätig auf die Wunde zu wirken, diene sie als ein wahres Reservoir der Fäulniss, nur dazu, die Ulceration zu vermehren. Die fast constanten Erysipele im Umfange der Gesichtswunde seien gewiss zum grossen Theile der inficirenden Einwirkung der mit Jauche imbibirten Scharpieballen zuzuschreiben. Die erwähnten Wasserinjectionen seien das einzige Mittel diesen lästigen Infectionsheerd frühzeitig zu lockern und minder schädlich zu machen. *Pitha* beschränkt demnach den Gebrauch der Scharpie bei der fraglichen Operation auf jene Fälle, wo eine sonst unbezwingliche parenchymatoese Blutung die Tamponade unumgänglich nothwendig macht, insbesondere bei anämischen, schwächlichen Individuen und selbst da trachtet er, lieber mit adstringirenden Injectionen (von Ferrum sesquichloratum) auszukommen.

Die Resection des einen Oberkiefers mit Erhaltung der Gaumenschleimhaut, wie sie *Langenbeck* in Nro. 45 der deutschen Klinik 1859 (siehe vorigen Jahresbericht S. 231) beschrieb, wurde von Professor *Roser* im Juni 1858 mit sehr befriedigendem Erfolg ausgeführt.

Ein junges Mädchen litt seit 12—15 Jahren an Fibroid des linken Oberkiefers. Mehrere Operationen von der Wangenseite her hatten unvollkommenen Erfolg gehabt, der Tumor war immer von Neuem wieder gewachsen. Als die Kranke in die Klinik eintrat, zeigte sie eine starke Herabtreibung des linken knöchernen Gaumentheils und eine grosse höckerige Auftreibung der Wangengegend. Mitten in der Wange war eine Fistelöffnung, die schon 10 Jahre bestand, und die nicht in die Kieferhöhle, sondern in die fibroide, halbverknöcherte Masse hineinzuführen schien.

Die Operation wurde, nach Spaltung der Wange und gleichzeitiger Excision der dort befindlichen Narben, in der Art vorgenommen, dass die Schleimhaut vom harten Gaumen mit einem krummen schneidenden Spatel abgelöst und die kranke Oberkieferpartie mit der schneidenden Knochenzange zertheilt und herausgeschafft ward. Von der Orbitalplatte blieb ein Theil stehen, die Nasenhöhle aber wurde von der Spina nasalis anterior bis zur Choane geöffnet und mit der Mundhöhle vereinigt. Die äussere Wunde wurde zur primären Verwachsung gebracht. Die Gaumenhaut nahm nach dem Munde zu eine halb hängende, aber doch ziemlich steife und feste Lage an und wurde die Prognose gestellt, dass mit der eintretenden Narbenbildung und Narbencontraction diese Gaumenpartie sich hinaufziehen und zugleich die Communication zwischen Mund- und Nasenhöhle sich auf ein sehr kleines Maas reduciren werde. Die Prognose traf richtig ein. Als die Narbenformation begann, zog sich die Gaumenhaut nach oben und hinten und die Communication zwischen Mund und Nase wurde erbsengross. Dieselbe liegt zugleich so nach der Seite und nach oben und hinten, dass man sie auf den ersten Blick gar nicht wahrnimmt, sondern sie erst nach dem Zurückziehen des Mundwinkels und Hinaufziehen der Wangenhaut von der Seite her gesehen werden kann. Es bedarf kaum eines Obturators, da weder die Stimme von dieser Communication leidet, noch beim Essen viel Eindringen von Speisen vorkommt. Die Wangenschleimhaut legt sich so an, dass dadurch eine Art von Verschluss der Oeffnung geleistet wird.

Was *R.* bestimmte, diese Operationsmethode zu wählen, und nicht die gänzliche Exstirpation des Kiefers nach der gewöhnlich empfohlenen regulären Weise zu machen, waren dreierlei Erfahrungssätze, die er sich von früheren Kieferoperationen abstrahirt hatte. Diese Erfahrungen sind folgende:

1) Bei Nekrose des einen Oberkiefers habe er wiederholt beobachtet, dass die Heilung ohne permanentes Loch im Gaumen oder mit nur ganz kleiner seitlicher Communication gelang, wenn man die Vorsicht gebraucht hatte, durch einen derben Querschnitt in der Wangenlinie und durch energische Anwendung der zertheilenden Knochenzange die todten Knochenpartieen stückweise herauszuschaffen. Es kam zu theilweiser Reproduction des Knochens und zu einer äusserst günstigen Vernarbung.

2) Die partiellen Resectionen seien offenbar beim Fibroid oder Enchondrom nicht so zu verwerfen. *Roser* hat ausserdem noch zweimal die Partialresection bei jungen Mädchen gemacht, wobei die Tumoren mit grossen *Liston*'schen Zangen weg genommen und dann mit kleinen Zangen und schneidenden Spateln nachgeholt wurde, was verdächtig war. So entfernte er z. B. im Jahre 1852 ein Fibroid, das vom vierten Backenzahn der einen Seite, bis zum dritten Backenzahn der andern Seite ging und die Schneidezähne zollweit vor sich hergeschoben hatte, mit dem besten Erfolg, ohne nur die Nasenhöhle zu eröffnen. *R.* grub den Knochen bis hart an die Nasenhöhle heraus, nahm das Zwischenkieferbein und die Kieferhöhle der einen Seite fast ganz weg; die Heilung gelang ohne Communicationsöffnung nach der Nase hin.

3) Bei Ober- und Unterkieferresection sei es ebenso ganz besonders von Werth, auch die Schleimhaut möglichst zu sparen. Man habe desto mehr Substanz für die Bedeckung und rasche Heilung der innern Wunde. Denn man könne, wie *Langenbeck* am Oberkiefer empfahl und *Roser* am Unterkiefer schon vor zehn Jahren gefunden, den halben Kiefer herausnehmen, und die Wunde nicht nur aussen, sondern auch innen primär schliessen, wenn man auf gehörige Bedeckung mit Schleimhaut Bedacht nehme. —

Der bekannte Richard *Butcher* erzählt 3 fast vollständige *Oberkiefer*-Resectionen, ausgeführt mittelst ganz unbedeutend kleiner äusserer Einschnitte, gewöhnlich *blos vertikaler Trennung der Oberlippe bis in das entsprechende Nasenloch.*

Er befolgte im Uebrigen das Verfahren von Fergusson, d. h. er brachte eine gegen die Spitze zu stark nach der Fläche gebogene kräftige Knochenscheere mit einem Blatte in die Nasen- mit dem andern in die Mundhöhle und trennte so den harten Gaumen bis zum Gaumenbeine — brachte alsdann durch die Lücke eines ausgezogenen hinteren Backenzahnes die Knochenscheere in der Richtung von hinten nach vorne und oben ein und exstirpirte auf diese Weise den grössten Theil des Oberkiefers, worauf nach gestillter Blutung die Lippenwunde mittelst der umschlungenen Naht d. h. Hasenscharten-Nadel und Silberdraht unter sich vereinigt wurde.

Butcher rühmt diese kleinen, wenig entstellenden Einschnitte bei der Kieferresection sehr und ist überzeugt, dass man bei einiger Dexterität wohl im Stande sein werde, mittelst ihrer nahezu das ganze Kiefer hinwegzunehmen. Man vergleiche hierüber *Küchler* (Jahresber. 1856, Seite 223), welcher sich gegen die enorm grossen und entstellenden Hautschnitte bei dieser Operation ebenfalls mit Recht auflehnt. —

Bei einem 59jährigen Taubstummen, welcher seit 15 Monaten an einem ausgebreiteten ulcerirenden Gesichtskrebs litt, verbunden mit einem Leiden des Ober- und Unterkiefers derselben Art, unternahm *Maisonneuve* am 23. Februar 1860 die Umschneidung des Krebsleidens, entfernte mit *Liston's* Zange den Oberkiefer bis auf den Gaumensegel und schliesslich den Unterkiefer mittelst der Kettensäge vom rechten Eckzahne einerseits bis unterhalb des Kronenfortsatzes linkerseits. Ehe der Knochen hinweggenommen und die Insertion der Zunge durchschnitten wurde, legte *M.* ein Gubernaculum durch die Dicke der Zunge an, liess den Operirten, nachdem der Faden an den äussern Verband genau befestigt war, streng überwachen und, da das Schlingen unmöglich geworden war, mehrmals des Tages die Schlundsonde einführen, um den Kranken zu ernähren. Am vierten Tage wurde die Fadenanse entfernt und der Kranke lernte es, die Schlundsonde sich selbst einzuführen. Gegen Mitte März ward letztere überflüssig, die Wundränder zogen sich zusammen, es bildete sich, wird angegeben, *keine* weitere Recidive, und der Kranke verliess mit einem Obturator von Gestalt einer Halb-Maske die Anstalt?!

Nach einem kurzen historischen Blicke auf das in diesem Bereiche bereits früher Geschehene, und nachdem er des Verfahrens von *Velpeau* und *Lisfranc* bei der *Resection der Scapula* näher gedacht, erklärt *Pétrequin* in Lyon den umgekehrten T-Schnitt für den zweckmässigsten und erzählt folgende Fälle:

1) Ein 20jähriger Drechsler gab bei seiner Aufnahme in das Hotel-Dieu in Lyon am 5. November 1844 an, dass er seit dem Mai desselben Jahres im linken Oberarme allmälig sich verstärkende Schmerzen verspüre und die entsprechende Hand bei der Nacht zeitweise anschwoll. Sechs Wochen später entdeckte er eine Anschwellung, welche ihren Sitz in der

Fossa supraspinata des linken Schulterblattes hatte. Dieselbe wuchs ziemlich schnell, nahm endlich die genannte Grube vollständig ein, wuchs darüber allmälig hinaus, bedeckte die Spina, stieg in die Untergrätengrube herab, von welcher sie jetzt mehr als die Hälfte einnahm. Das Akromium war noch deutlich fühl- und unterscheidbar, ebenso der vertikale Knochenrand und die Articulation frei. Man diagnostizirte ein Osteosarkom, wurde hierin bestärkt durch das Resultat einer explorativen Punktion, und entschloss sich denn zur Resection der Scapula mit Zurücklassung des Halses. Eine innere Bahandlung war umsonst, wie sich voraussehen liess, und der Kranke, dessen Lungenspitzen sich sehr suspekt bewiesen, verlangte endlich selbst die Operation, welche *P.* am 24. Dezember vornahm.

In der Bauchlage des Patienten begann man mit einer vertikalen Incision über die Mitte der Geschwulst, von ihrem Beginn hinter der Clavicula bis zum untern Winkel des Schulterblattes. Auf dieselbe fiel perpendikulär ein zweiter Schnitt an dem Punkte, wo sie sich nach unten endigte, so zwar, dass ein umgekehrtes T gebildet wurde. Der Schnitt ward so angelegt, dass beim Abpräpariren der Lappen die Geschwulst vollständig bloss gelegt wurde. Der äussere oder Achsellappen wurde zuerst abgelöst, und nach auswärts geschlagen, so dass der axilläre Rand des Schulterblattes ein wenig hinter dem Halse des Knochens frei gelegt war. Nun durchschnitt man den Supraspinatus und legte den obern Rand der Scapula bloss, worauf *Petrequin* eine sehr starke krumme Nadel, die eigens hiefür construirt worden war, unter dem Schulterblatte genau dem Knochen entlang durchführte, und oben hinter Clavicula wieder herausbrachte. Der in die Nadel eingeführte Faden war bestimmt, einer Kettensäge den Weg zu bahnen, welche nun den Hals der Art trennte, dass der Gelenktheil- und der Rabenschnabel-Fortsatz zurückblieben. Der innere Lappen wurde jetzt abpräparirt bis zum vertebralen Rande des Schulterblattes, der Knochen in der Richtung von aussen nach innen umgewälzt, sämmtliche Muskelansätze durchschnitten und der Knochen schliesslich hinweggenommen, was ziemlich schnell ausgeführt wurde. Man resecirte an dem äusseren Knochenrande noch einige suspekte Knochenpartien und legte ein Dutzend Ligaturen an.

Die Ränder der Vertikalwunde wurden unter sich mittelst vierzehn umschlungener Nähte vereinigt und nur nach abwärts ein kleiner Hiatus für das Wundsekret übrig gelassen. Darüber Heftpflaster und eine Spica.

Die Untersuchung des Knochens zeigte denselben in seiner gesunden Partie durchgesägt; das Osteosarkom nahm beide Flächen der Scapula ein, die Spina war kaum mehr zu erkennen.

Der weitere Verlauf ist kurz der, dass der Operirte langsam herunter kam und 24 Tage nach der Operation am 17. Jänner starb. Die Sektion zeigte die Wunde zum Drittheil vernarbt, das Schultergelenk entzündet, die Knorpel erweicht und zum Theil absorbirt, der Scheide des Biceps entlang eine Eitersenkung, ausserdem Tuberkel an der Spitze beider Lungen, beiderseitiges pleuritisches Exsudat, metastatische Lungenabscesse.

Ebenso unglücklich war der zweite Fall. Es handelte sich hier wieder um einen Drechsler 46 Jahre alt, eingetreten in dasselbe Spital am 15. März 1853 in die Abtheilung von *Barrier.* Derselbe trug an seiner linken Schulter eine starke ungleiche höckerige Geschwulst von fibrocartilaginöser Consistenz (Enchondrom), offenbar vom Schulterblatt ausgehend. Dieselbe erstreckte sich von oben nach unten, von der Spina bis zu der 9. Rippe und von vorne nach rückwärts von der Rückfläche des Pectoralis major bis über die Wirbelsäule hinaus. Dabei nahm sie die ganze Achselhöhle ein und hinderte die Adduktion beträchtlich. Die Gelenkhöhle war frei.

Die Krankheit datirte sich angeblich von einem Falle auf den Rücken her, den der Kranke vor vier Jahren gemacht hatte. Die Geschwulst wuchs eine Zeitlang langsam, in den letzten sechs Monaten aber sehr schnell.

Nach dem Rathe von *Pétrequin* befolgte *Barrier* bei der Operation am 31. März das Eingangs beschriebene Verfahren. Man präparirte jeden Lappen sorgfältig ab, konnte die Geschwulst jedoch nicht ausschälen, sondern war genöthigt das Schulterblatt über die Spina hin abzusägen, worauf die Geschwulst sich leicht beseitigen liess. Nach Unterbindung mehrerer Arterien geschah die Vereinigung mittelst mehrerer Suturen. Die Aetherisation musste öfters unterbrochen werden.

Im Verlaufe des Tages und Tags darauf kamen Nachblutungen und Fröste und der Operirte starb 48 Stunden nach der Operation. Die Blutung kam, wie sich bei der Sektion zeigte, vom äussern Rand des Deltoideus.

Szymanowski in Helsingfors gab sehr interessante Beiträge zur *Resection der Fingerknochen.*

Solche conservirende Operationen sind bekanntlich äusserst selten und es ist ziemlich allgemeine Ansicht, dass die Resection an den Phalangen den Kranken sehr wenig Nutzen gewähre, weil die unter der Resektionsstelle gelegenen Fingertheile, sowohl, wenn sie anchylotisch werden, als wenn sie sich nicht verbinden, meist nur hinderlich für den Kranken bleiben.

Behufs Widerlegung dieser Ansicht theilt *Sz.* nun 4 Fälle mit. In dem ersten resezirte er das Phalangengelenk des Daumens von der Volarseite

her mit Schonung der Flexoren, legte 2 Nähte und den ihm eigenthümlichen Gypsverband mit Holzstäbchen an und erhielt im perman. Bade eine Anchylose. Der etwas verkürzte Daumen hatte dadurch in seiner Funktionsfähigkeit wenig verloren, denn die *Verkürzung eines in einem Gelenke anchylotisch gewordenen Fingers bewirkt gerade, dass die Steifigkeit beim Gebrauche der Hand weniger stört.*

Der 2te Fall betraf eine Anchylose zwischen 2 und 3 Phalanx des 4. Fingers der rechten Hand mit Schiefstellung des Nagelgliedes, welche sehr hinderlich fiel. Heilung in Streckung.

Im 3ten Falle hatte eine Fractur unterhalb des Köpfchens der 1. Phalanx am Zeigefinger der rechten Hand stattgefunden und war der Finger bereits sehr missstaltet. *Sz.* resezirte im Verlaufe der Kur die Bruchenden mittelst eines zur Seite angebrachten T-Schnittes mit dem Erfolge, dass der Finger gerade wurde, zwischen 1. und 2. Phalanx Anchylose eintrat, aber trotzdem das Nagelglied unbehindert flektirt und extendirt werden konnte.

Die letzte Resection, nämlich die der 2ten Phalanx des kleinen Fingers, welche in Folge eines Panaritium's nekrotisch geworden und den Finger verkrümmt liess, rettete allerdings blos die Gestalt und nicht die Funktion des Fingers.

Sz. macht bei dieser Gelegenheit aufmerksam, dass man bei periostalen Panaritien die Incisionen wo möglich seitlich, nämlich zwischen Volarfläche und Nagelrand anlegen möge, um, sofern der Knochen entfernt werden muss, durch Herumführung dieses Schnittes um die Fingerkuppe die Phalangen-Extraction oder Excision sich zu erleichtern.

(Refer. beobachtete von einer Stegreif-Resection des Metacarpo-Phalangen-Gelenks des linken Daumens einmal eine sehr schöne Heilung mit Anchylose und Brauchbarkeit — Bayer. med. Intellgbl. 1858. IV. 42.)

Debrou verbreitete sich über ein neues Verfahren gegen die *Exostose unter dem Nagel.* Wenn man das Nagelglied nach seiner Figur eintheilt in die Basis (Articulation), die Spitze, nämlich das hufeisenförmige Ende und endlich den Hals, welcher beide Partien vereinigt, so sei es die Spitze oder vielmehr der Rand gegen den Hals zu, wo diese Exostosen immer ausgehen, wesshalb sie sich auch gewöhnlich zunächst an einer Seite des Nagels befinden. Es befindet sich daher auch ein Zwischenraum von einem Centimeter zwischen dieser Stelle und der Basis und es sei desshalb leicht die Geschwulst zu entfernen, sobald man das Nagelglied in der Mitte des Halses trenne.

Dupuytren hat bekanntlich diese Geschwülste mittelst einer Art Abrasion hinweggenommen. Es haben sich aber öftere Recidive gezeigt und *Liston* hat desshalb, wie später *Lenoir*, die Exarticulation der ganzen Phalanx vorgeschlagen.

Um nun die Phalanx zu erhalten und doch einer radicalen Heilung sicher zu sein, verfährt *Debrou* folgendermassen:

Man trennt den Nagel in der Richtung von vorn nach hinten mittelst eines Scheerenschnittes und reisst die zwei Nagelhälften mittelst einer Pincette aus; mittelst eines spitzen und geraden Bistouries macht man von der Stelle aus, wo der Nagel war, eine Incision längs des Rückens der Phalanx und umschneidet von hier aus nach links und rechts von der Geschwulst die Spitze des Nagelgliedes und trennt den Knochen kurz vor seiner Basis mit der *Liston*'schen Zange und nimmt so die ganze vordere Portion sammt dem Tumor hinweg. Die Nagelwurzel wird erhalten und es ist zu erwarten, dass mit geschehender Granulationsbildung und Verheilung der Nagel sich wieder erneuere. Dieses Verfahren eignet sich nur für den grossen Zehen, wo das Leiden auch fast immer blos vorkommt, denn die übrigen Nagelglieder sind zu wenig umfänglich, um hier nicht zu exarticuliren, was *D.* ebenfalls schon gethan hat.

Dr. *Fock* in Magdeburg hatte in den letzten paar Jahren Gelegenheit die *Resection im Hüftgelenke* 6mal und zwar je an einem 9, 14, 22, 49, 13 und abermals 13jährigen Individuum, mit Ausnahme des 2ten, 3ten und 6ten Falles mit Glück zu verüben und hielt es in seiner Pflicht, da noch manche Chirurgen vom Fache daran zweifeln, durch Veröffentlichung seiner Fälle nachzuweisen, dass durch die in Rede stehende Operation in vielen Fällen nicht blos das Leben gerettet, sondern zugleich ein vollkommen brauchbares Glied erhalten werden könne.

Nach einem Blicke auf das Historische unserer Operation und Erzählung seiner Krankheitsgeschichten geht er zu einer übersichtlichen Zusammenstellung sämmtlich bis jetzt bekannt gewordener Hüftgelenks-Resectionen über, deren er 90 aufgefunden hat.

Hievon kommen 46 auf England, 34 auf Deutschland, 7 auf Amerika, 2 auf Frankreich und 1 auf Belgien.

Operirt wurde wegen Caries oder wegen chronischen Gelenkleidens 79mal (32mal mit Lux. spont., mit Anchylose 5 mal, mit Subluxation 6mal), wegen Schussverletzug 11mal. Als totale Gelenkresection kann, streng genommen, nur 1 Fall betrachtet werden. Es wurden aber 35mal grössere oder kleinere Portionen der Pfanne mit entfernt.

Es haben diese Operation ausgeführt *v. Textor* 6mal, *Fock* 6mal, *Erichsen* 5mal, *Fergusson* und *Stanley* jeder 4mal, *B. Langenbeck*, *Es-*

march, *Nussbaum* und *Bowmann* jeder 3mal, *Textor* d. J., *Jones*, *Shaw*, *Ure* und *Simon* jeder 2mal.

Der schliessliche Ausgang war beim Schluss der Berichte noch ungewiss in 14 Fällen (6 davon mit Aussicht auf Heilung); gestorben sind 36, definitiv oder so gut als geheilt waren 40; vollkommene Gebrauchsfähigkeit des Gliedes ist konstatirt in 22 Fällen, noch beschränkte Gebrauchsfähigkeit war in 9 Fällen vorhanden; dieselbe war zur Zeit noch unsicher in 9 Fällen. Der Tod erfolgte von 2mal innerhalb der ersten 30 Stunden bis 2mal nach 3 Monaten. Auf 76 Resectionen des Hüftgelenks kommen daher 36 Todesfälle. Es erfolgte aber der Tod in 10 Fällen durch begleitende oder zufällig aufgetretene Krankheiten, welche der Operation nicht zur Last fallen; ziehen wir diese ab, so behält man 26 Todte auf 40 Erfolge, d. h. 36,3 p. C. Todesfälle, während die Amputation des Oberschenkels 45,5 %, die Exarticulation des Oberschenkels gar 67,9 % Todesfälle liefert. Uebrigens bedauert auch *Fock*, dass die Veröffentlichung der Fälle oft schon zu einer Zeit erfolgt ist, wo der endliche Ausgang noch ungewiss war.

Die Indication anlangend, so gibt *Fock* zu bedenken, dass 1. das letzte Stadium der Coxarthrocace ohne operativen Eingriff fast sicher zum Tode führt und die wenig überlebenden Patienten nur noch ein verkrüppeltes und wenig brauchbares Glied davon tragen. Wegen Caries oder Coxitis wurde bis jetzt 78mal operirt; davon starben 26, geheilt wurden 38, der endliche Ausgang blieb ungewiss in 14 Fällen. Endlich erfolgte der Tod 8mal durch Krankheiten, welche der Operation nicht zur Last fallen. So behalten wir 18 Todesfälle auf 38 Erfolge, d. h. 32,1 % Todte, ein Resultat, welches dem ohne Operation fast sicher zu erwartenden lethalen Ausgange gegenüber gewiss beherzigenswerth erscheint.

Trotz gleichzeitiger Caries der Pfanne war der Erfolg häufig günstig, so im ersten Falle von *Fock*, wo der ganze Pfannengrund mit dem Hohlmeissel fortgenommen werden musste. 35 Fälle, wo mehr oder weniger von der Pfanne entfernt wurde, hatten ein Mortalitätsverhältniss von 39,2 %. Ja Perforation der Pfanne mit Eitersenkungen ins Becken lassen noch bekanntlich Aussicht auf Heilung zu, wie die Fälle von *Hancock* und *Nussbaum* beweisen. In einem Falle musste sogar ein erhebliches Stück vom Sitzbein mit entfernt werden und trotzdem gestaltete sich der Verlauf günstig. *Fock* hält sich also zu dem Ausspruche berechtigt, dass, so lang die Caries derart begrenzt ist, dass eine Entfernung der erkrankten Knochentheile möglich erscheint, die Operation geboten sei, wenn auch hektisches Fieber in hohem Grade vorhanden ist und die Kräfte sehr gesunken sein mögen. Denn gerade in diesen anscheinend verlorenen Fällen hat die Operation oft Glänzendes geleistet. Besondere Aufmerksamkeit verdient vor der Operation die Untersuchung auf Tuberculose, fettige Entartung der Nieren oder der Leber.

Soll man, fragt *Fock*, mit der Operation immer warten, bis Senkungs-Abscesse, Fisteln und spontane Luxation eingetreten sind? und antwortet dahin, dass man zur Resection schreiten solle, sobald man nur das Bestehen der Gelenkcaries mit Sicherheit erkannt habe, wenn die Operation, nach geschehener Luxation unternommen, freilich auch leichter und weniger eingreifend sei.

Habe sich die Caries akut und in Begleitung eines heftigen Reizfiebers entwickelt, so sei die Prognose natürlich schlecht, man möge operiren oder nicht. Die beste Prognose gestatten diejenigen Fälle, wo das Leiden sich schleichend und unter anscheinend geringer Alteration des Allgemeinbefindens entwickelt und die Ernährung noch nicht gelitten hat. Günstig ist auch der Umstand, wenn zeitig Luxation eingetreten ist; es pflegt die Pfanne alsdann nicht cariös zu sein. Von 32 Operationen, wo bereits Lux. spont. eingetreten war, hatten 16 einen günstigen Erfolg.

2. Schussverletzungen kommen selten ohne weitere Complication vor. Von 11 Operirten ist nur ein einziger gerettet worden. Ist die Verletzung des Femur's und der Weichtheile derart begrenzt, dass die Erhaltung des Gliedes mit Brauchbarkeit zu erwarten steht, so ist die Resection indizirt, widrigenfalls die Exarticulation. *Fock* gedenkt noch der weiteren Indicationen, nämlich

3. Bei nicht geheilter Fractur des Schenkelhalses und 4. chron. rheum. Gelenkentzündung und 5. bei nicht reponibler Luxation.

Bezüglich der Prognose sei günstig, wenn das Fieber sich nach der Operation nicht vermehrt, nach 3 bis 4 Wochen sich ermässigt und kein Oedem der operirten Extremität eintritt.

Die *Ausführung der Operation* ist bekanntlich sehr einfach und leicht, wenn Vereiterung des Gelenkes und spontane Luxation vorliegt; es bedarf aldann blos eines 3—4 Zoll langen Längsschnittes direct bis auf den Schenkelkopf und grossen Trochanter, Ablösung des Knochens und Durchsägung desselben im Gesunden. Steht der Kopf noch in der Pfanne so sei die Operation etwas mühsamer, aber immer noch leicht und offenbar *die leichteste Gelenkresektion*, wenn Eiterung des Gelenkes und Durchbruch der Kapsel vorhanden ist.

Ist der Schenkelkopf noch nicht luxirt, so räth *Fock* den Schnitt in der Mitte einer Linie zu beginnen, welbe man sich von der Spina iliaca ant. sup. nach dem vorderen und oberen Rande des grossen Rollhügels gezogen denkt. Von hier erstreckt sich der Schnitt in leichter

Biegung zum hinteren Rande des Trochanters und verläuft diesem entlang 3 bis 6 Zoll lang herab. Man trennt alsdann Haut- und Muskelschichten bis dass man den Pfannenrand fühlt. Operirt man wegen Caries, so findet man die Oeffnung der Gelenkkapsel nach hinten und unten mit dem Finger und erweitert die Kapsel nach hinten, oben und unten mit dem gekrümmten Resektionsmesser. Ist die Kapsel nicht perforirt, so eröffnet man sie im hinteren Umfange und verfährt, wie eben angegeben. Die Absägung geschieht am besten mit der Kettensäge; cariöse Theile der Pfanne entfernt man mit dem Hohlmeissel — die ganze Pfanne resezirt man mit Osteotom oder Phalangensäge. Die Application des Glüheisens auf die Gelenkhöhle sei nicht empfehlenswerth. Nach Application einiger Knopfnähte schreitet man zur Geraderichtung, nöthigenfalls mit Zuhilfenahme der Tenotomie des M. adductor. long., biceps und semitendinosus.

Die Lagerung geschieht am besten in der *Bonnet*'schen Drahthose, in Ermangelung derer zwischen starken Sandsäcken, bei Decubitus auf dem Wasserkissen oder in der *Heath*'schen Hängematte.

Die Anwendung einer Extension am Fusse sei in den ersten Wochen nach der Operation nicht rathsam, die Fälle ausgenommen, dass 1) der Schenkel bei der Operation nicht völlig gestreckt werden konnte 2) Wenn das obere Ende des Femurs bei vorhandener Luxation so hoch auf das Darmbein gewichen ist, dass bei einer Anheilung an dieser Stelle eine zu arge Verkürzung entstünde. Die Extension macht man entweder mit der an der *Bonnet*'schen Drahthose befindlichen Schraubenkurbel oder mit Gewichten; die Beckenverschiebung verliert sich mit dem Aufstehen und Herumgehen des Kranken.

Die Heilung erfordert meistens die Zeit von 3 bis 6 Monaten. Anfangs gehen die Kranken leichter, wenn die Erhöhung der Sohle um $^1/_4$ Zoll niedriger ist, als die reelle Verkürzung der Extremität beträgt. Man gehe erst dann zu *passiven* Bewegungen über, wenn die Operationswunde völlig oder bis auf oberflächliche Stellen verheilt ist. —

Zwei Fälle von *Hüftgelenkresection*, welche Prof. *v. Dumreicher* in Wien erzählt, betreffen sek. Hüftgelenks-Luxationen, das einemal mit das anderemal ohne Caries.

v. Dumreicher hält die *Resection* angezeigt, sobald zweckmässig eingeleitete Repositions-Versuche erfolglos sind, weil die Operation hier ohne bedeutende Schwierigkeiten gewöhnlich einen günstigen Verlauf hat.

Der Zweck der Operation ist hier Herstellung der Brauchbarkeit der Extremität. Betrachtet man den mühsamen Gang bei spontaner Hüftgelenks-Luxation mit verlängertem oder verkürztem, ein- oder auswärts gestellten, adduzirtem oder abduzirtem Fusse, die geringe Beweglichkeit in dem neuen Gelenke, daher die Bewegung an den Lendenwirbeln vermittelt werden muss, und die Mehrzahl die Krücken nicht entbehren kann, so sind diess für *D.* Gründe genug für die Operation, welche den Gang ohne Krücke mit einer geraden im Hüftgelenk sich bewegenden Extremität ermöglicht.

Kommt dann noch ferner, dass die Innervation und Ernährung der Extremität nach der Operation wesentlich verbessert und restituirt wird.

Der glückliche Erfolg in dem letzteren Falle drängte *v. D.* die Ueberzeugung auf, dass die Resection des Schenkelkopfes und Halses auch bei primären veralteten Luxationen, die nicht mehr reponibel sind, angezeigt sei, wenn durch die Unbeweglichkeit des Schenkelkopfes der Gebrauch der Extremität verhindert oder das Gehen in hohem Grade beschwerlich ist.

In dem anderen Falle mit Caries bediente sich *v. D.* des Hohlmeissels von *Wattmann* zur Trennung des Kopfes vom Trochanter und der bestehenden Knochen-Neubildung am äusseren Pfannenrande. Der Trochanter zeigte eine cariöse Höhle; ein schmaler Hohlmeissel entfernte die Stelle, worauf das Glüheisen adaptirt wurde. Auch dieser Fall ging in Heilung über. —

Nachdem Professor *Erichsen* einen glücklich geheilten Fall von Resection des grossen Trochanters beschrieben und sein Verfahren bei der eigentlichen Hüftgelenksresection angegeben — er macht nämlich einen T-Schnitt — so betrachtet er schliesslich die Resultate der Hüftgelenks-Excision von zwei Gesichtspunkten aus:

1) Was die *Mortalität* nach dieser Operation beträfe, so sei es zwar schwierig die Statistik mit einer absoluten Gewissheit herzustellen, was indess seine eigenen Resultate anbelange, so habe er in *sieben* Fällen operirt und sei kein einziger unglücklich ausgegangen. Drei sind vollkommen gesund geworden, zwei habe er aus dem Gesicht verloren und zwei seien späterhin gestorben, aber an Krankheiten, welche mit der Operation in keiner Verbindung standen; Einer nach eilf Monaten, der Andere zwei Jahre nach der Operation. Bedenke man, dass sämmtliche Fälle weit vorgerückte Coxarthrokacen betrafen, welche ohne Operation höchst wahrscheinlich tödtlich ausgegangen wären, so erhalte die Hüftglenksexcision einen Vorzug vor den meisten übrigen Resectionen, welche irgend ein Glied blos wieder gebrauchsfähig machen, wie z. B. am Ellenbogen etc., nämlich den, dass sie zunächst *lebensrettend* sei.

2) Was die *Gebrauchsfähigkeit* des Gliedes nach dieser Resection angehe, so könne man natürlich einen resecirten Fuss nur mit einem

solchen vergleichen, wie man ihn nach abgelaufener Coxalgie zurückbehält, aber keineswegs mit einem ganz gesunden Fusse, wie diess *Dumreicher* schon oben näher berührt hat. Statt eines der Art beschriebenen verkrüppelten Fusses erhalte der Operirte nach einer nur einigermassen günstig abgelaufenen Excision ein zwar um einige Zolle verkürztes, aber gut genährtes, gerades, kräftiges Bein, welches einen leichten und ziemlich schnellen Gang erlaubt, und da die Anchylose blos eine fibröse ist, so kann der Operirte den Schenkel am Becken flectiren und adduciren, was nach einer auf gewöhliche Weise abgelaufenen Coxarthrocace bekanntlich nicht der Fall ist.

Lucht in Altona veröffentlichte sechs von Prof. *Esmarch* in Kiel ausgeführte *Knie-Gelenks*-Resectionen, von welchen 4 günstig ausgingen. Die neue *Esmarch*'sche Schiene bewährte sich in denselben ganz vorzüglich. (Deutsche Klinik. 1860. Nr. 5.)

Danzel's Bemerkungen zur *Osteotomie der Röhrenknochen* liefern etwa folgendes Resumé:

1) Die Resectionen in der Continuität der Röhrenknochen haben weit ungünstigere Resultate gehabt, als die Gelenk-Resectionen.

2) Diaphysen-Resectionen nach Schusswunden mit Knochenzerschmetterung sind durchaus zu verwerfen *(Dupuytren, Stromeyer.)*

3) Diaphysen-Resectionen bei komplizirten Fracturen sind nicht vollends so ungünstig, wie nach Schussfracturen.

4) Diaphysenresectionen bei Knochenkrankheiten sind mit Vorsicht zu gestatten.

5) Die Operation bei Pseudarthrosen hat eine vortreffliche Statistik, vielleicht wohl mit desshalb, weil sie mehr eine Wundmachung der Knochenenden, als eine Durch- und noch viel weniger Ausschneidung des Knochens mit Markhöhleneröffnung genannt werden muss.

6) Schief geheilte Knochenbrüche haben nicht eine so gute Prognose, wie die Pseudarthrosen. Die Operationen am Unterschenkel jedoch verliefen meist nach Wunsch.

7) Die Osteotomie im eigentlichen Sinne des Wortes bei genu valgum, Anchylose, Rhachitis unternommen, zeigt nur einen tödtlichen Ausgang, ein Resultat, welches den übrigen Erfahrungen gegenüber vorläufig jedoch mit grosser Vorsicht aufgenommen werden muss. Die 23 glücklichen Operationen rühren her von 8 amerikanischen Aerzten und von *Mayer* in Würzburg, die eine unglückliche von *Linhart.*

Unter der Aegide des Professors *Sédillot* ist ein Artikel erschienen, in welchem die Resultate seiner *Knochenaushöhlung* (Evidement*)) mit denen der unterknochenhäutigen Resection einigermassen verglichen werden. Letztere, wo nur das Periost allein erhalten und der ganze unterliegende Knochen hinweggenommen wird, wird als *immediate* subperiosteale Resection dem ersteren Verfahren, wo nebst dem Periost auch die Corticalschichte des Knochens erhalten bleibt, der *mittelbaren* subperiostealen Resection gegenüber gestellt, und behauptet, dass, während die künstliche Knochenaushöhlung nach *Sédillot* ähnlich wie nach Fracturen oder nach Extraktion centraler Sequester sehr günstige Erfolge zähle, diejenigen nach der sogenannten subperiostalen Resection im Allgemeinen *höchst zweifelhaft uud unsicher seien, namentlich was auch die Wiederherstellung der Form und der Funktion der operirten Glieder anbetreffe.*

Es sei doch gewiss schwierig, aufs Geradewohl zu glauben, dass das Periost eine hinweggenommene Oberarm- oder Oberschenkelpartie *allein* zu ersetzen vermöge, dass sich der beinahe in seiner ganzen Diaphyse resecirte Humerus am 40. Tage und zwar ohne Verkürzung und zwar so, dass der Kranke den Oberarm, Vorderarm und Hand bewegen und erheben konnte, wieder reproducirt habe.

Ollier (siehe vorigen Jahresbericht S. 231) habe wohl höchst interessante Experimente über die Knochenneubildung vermöge transplantirter Knochenhäutchen bei Thieren und von Thieren auf Thiere beigebracht und man habe zur Unterstützung von *Ollier* in der Akademie die osteoplastischen Versuche von *Langenbeck* bei der künstlichen Nasenbildung (siehe vorigen Jahresbericht S. 233) angeführt, indess sei *Ollier* den stricten Beweis zu liefern noch schuldig geblieben.

Ollier habe ferner als authentisches Beispiel von Knochenregeneration 1859 eine Beobachtung angeführt von subperiostaler Ellenbogenresection, ausgeführt von *Verneuil.* Es wurde nur eine Partie des Periostes erhalten und nach $4^1/_2$ Monaten sollte der Arm wieder 11 Centimeter Länge gewonnen haben, was nur in Folge von Knochenreproduktion geschehen sein konnte!

Sédillot bezweifelte die Wahrheit, bestritt die Richtigkeit des Maasses und wollte die Verlängerung des Gliedes anderen Ursachen zuschreiben. *Ollier* jedoch verblieb auf der Behauptung, dass 11 Centimeter neuer Knochen durch das erhaltene Periost neugebildet worden seien, bis dass *Verneuil* selbst die Verlängerung bei seinem eigenen Kranken auf drei Centimeter reducirte.

In derselben kritischen Weise durchgeht der Verfasser die (in unserem vorletzten Bericht S. 229 zum Theil angegebenen) Beobachtungen von

---

*) S. Jahresber. 1858. S. 251.

Larghi und *Paravicini*, von welchem ersteren behauptet wird, dass auch keine einzige seiner Beobachtungen als authentischer Beweis für die Rationalität und wirklichen Erfolg subperiostaler Resectionen angesehen werden könne.

Habe ja doch Dr. *de Christoforis* in der Gazette médicale de Paris vom 24. Dezember 1859 zum Beweis italienischer Imaginationsgabe in der That vorgeschlagen: bei schweren Geburten das Schambein im horizontalen und aufsteigenden Aste ganz oder total unter-knochenhäutig zu reseciren!

Die Wissenschaft erwarte also, wie *Sédillot* sich schon ausgesprochen, noch immer bestimmte und authentische Beweise für die complete Knochenregeneration, Form- und Funktionserhaltung nach unterhäutigen Resectionen. Diese Resectionsmethode scheine bis heutzutage noch keine positiven und rationellen Indicationen zu bieten, und wo man sie bis jetzt mit einiger Aussicht auf Erfolg, z. B. bei Nekrosen complicirt mit Ostitis, angewendet habe, hätte man besser die künstliche Knochenaushöhlung vornehmen sollen, deren günstige Ausgänge unbestreitbar schnell, sicher und auf die Gesetze der Osteogenie basirt seien!!

Von Prof. *Szymanowski*, gegenwärtig in Helsingfors, enthält die medicinische Zeitung Russlands sehr interessante und ansprechende *Reiseskizzen* aus den chirurgischen Kliniken Deutschlands. *Szymanowski* hatte für seine vier Monate lang dauernde Reise einen genau begrenzten Plan entworfen und als besonders zu cultivirende Capitel der Chirurgie sich die Resectionen, die plastische Chirurgie, die Behandlungsweise der Fracturen und Luxationen, die Wundpflege und die Verbreitung der Immersion und Irrigation ausersehen.

Er nahm seinen Weg über Dorpat, Riga, Königsberg, Berlin, Jena, Leipzig, Prag, Wien, Salzburg, München, Zürich, Heidelberg, Göttingen, Marburg, Würzburg wieder zurück nach Berlin.

Wir entnehmen hier, was *Szymanowski* über die Resectionen in den Händen der heutigen Chirurgen Deutschlands vorbringt.

Als ersten Vertreter dieser Disciplin nennt er gegenwärtig *B. Langenbeck*, welcher mit seinen Schülern, nämlich den jüngeren Klinikern, *Wagner* in Königsberg, *Busch* in Bonn und *Esmarch* in Kiel, wohl das reichste Material in dieser Hinsicht aufzuweisen habe. Ihnen ebenbürtig stehe *Bruns* in Tübingen und *Ried* in Jena. Die beiden *Textor* in Würzburg hätten einer jüngern Kraft, dem Wiener *Linhart* den Platz geräumt, der, was bei seinen Landsleuten in Wien und Prag zu vermissen, der Resection mit ganzer Zuversicht ergeben sei.

Mit den am Kopfe ausgeführten Knochenaushebungen beginnend erinnert *Sz.* zuerst an einen Fall aus der *Langenbeck*'schen Klinik, in welchem der kühne Operateur eines Carcinoms wegen zuerst den Ober- und Unterkiefer einerseits resecirte, den weichen Gaumen entfernte, dann mit dem Ecraseur die Zungenwurzel und schliesslich auch vom Pharynx mit dem Messer wieder die schon erkrankte Partie wegnahm. Die Carotis sinistra war dabei freigelegt worden und musste mit einem Hacken zur Seite gezogen werden. Der grosse Substanzverlust konnte nur theilweise durch einen Lappen von der gesunden Seite gedeckt werden, und die Hälfte desselben ging darauf noch in Gangrän über. Trotzdem fand man den Patienten in einer dankbaren Stimmung, da bereits Alles vernarbt war, und nur durch die Narbenzusammenziehung allerdings eine bedeutende Entstellung des Gesichts nachgeblieben war. Ausserdem beobachtete er den glücklichen Verlauf einer von *Langenbeck* kurz vorher vorgenommen Oberkieferresection und wohnte einer dritten solchen Operation bei, die mit Anlegung eines Wangenlappens, der die Lippe nicht spaltete, von eben demselben in leichtester Weise ausgeführt wurde. Bei seinem zweiten Aufenthalte in Berlin traf er auf derselben Klinik einen Patienten, dem auf der rechten Seite der Oberkiefer mit dem Bulbus entfernt worden war, und die plastische Operation, um die grosse, schön granulirende Höhle zu decken, nach vorgenommen werden sollte.

In Wien fand er einen von *Dumreicher* am Oberkiefer Resecirten unter *Dittl*'s Nachbehandlung und ausserdem war diese Operation kurz vor seiner Ankunft in Bonn und Würzburg ausgeführt worden.

Die Resection des Unterkiefers war in Dorpat unter *Adelmann*'s Leitung wegen eines grossen, zum Munde hervorragenden Enchondroms der Mandibula vorgenommen worden; und bei *B. Langenbeck* sah er ein junges Mädchen, an der zwei Tage vorher wegen Phosphornekrose diese Operation gemacht worden war. *Schillbach* konnte ihm auf der *Ried*'schen Klinik ein sehr interessantes Knochenpräparat zeigen. Es war ein Unterkiefer, der ebenfalls wegen Phosphornekrose resecirt worden war. (s. oben). *Ried* hatte zuerst an der einen Seite den Sequester mit einem grossen Theil der neuen Knochenmasse entfernt und als später auch auf der andern Seite dieselbe Operation nöthig erschien und ausgeführt wurde, zeigte sich auch in dem neugebildeten Knochen eine beginnende Nekrose, die noch am trocknen Präparate deutlich erkennbar war.

Auf der *Ried*'schen Klinik fand *Sz.* auch einen Unglücklichen, dem, um einen Substanz-Verlust in der Wange bequemer zu decken, ein Stück aus dem Unterkiefer entfernt worden war.

Ein von der andern Seite transplantirter Hautlappen war noch dazu zur Hälfte abgestorben.

Endlich konnte ihm *Günthner* in Salzburg einen Fall vorführen, in welchem er zuerst die eine Kieferhälfte und drauf die andre, mit gleichzeitiger Unterbindung der Carotis communis, hatte entfernen müssen.

Die Resection des Schultergelenkes fand *S.* vier Tage vor seinem Eintreffen in Berlin, von *B. Langenbeck* ausgeführt an einem jungen Soldaten wegen unvollkommener Anchylose und hatte Gelegenheit, den günstigen Ausgang abzuwarten. Später sah er wieder bei *Langenbeck* einen Patienten, dem derselbe wenige Tage vorher, eines Osteosarcom's wegen, vom obern Ende des Humerus ein 8 Zoll langes Stück mit Bildung eines grossen seitlichen Hautlappens (der Deltoides war fast ganz atrophirt) resecirt hatte. Die Blutung war sehr bedeutend gewesen. — Bei *Baum* in Göttingen fand er einen entsprechenden Fall. Auch eines Osteosarcoms wegen war vor einem Jahr der Humerus exarticulirt worden, und nun war bei guter unversehrter Narbe ein Recidiv unterhalb der Clavicula eingetreten; die Geschwulst war faustgross, hart, und mit der Clavicula und Scapula zusammenhängend, noch auf dem Thorax verschiebbar. Die Auscultation zeigte aber bereits in der einen Lunge eine verdächtige Stelle. Bei der Exarticulation war alles Krankhafte entfernt worden.

Die meisten Ellenbogenresectionen habe jetzt wohl Berlin aufzuzählen. Während seines Aufenthaltes dort führte *Langenbeck* dieselbe an zwei Frauen aus, einmal wegen Anchylose, das zweitemal wegen alter nekrotischer Prozesse im Gelenke. Jedesmal mittelst des einfachen Längenschnittes. Am Schlusse seiner Reise fand *S.* beide Frauen mit verheilten Operationswunden. *Busch* habe in Bonn im Semester zuvor (1859 ? R.) die Ellenbogenresection sechs Mal vorgenommen und jedesmal mit Erfolg; nur in einem Falle war eine nachträgliche Knochenexfoliation eingetreten. Ebenso zeigte ihm *Schillbach* in Jena mehrere günstige Fälle; bei einer durch Syphilis entstandenen Anchylose hatte die Resection einen tödtlichen Ausgang genommen. Einen glücklichen Fall konnte ihm *Linhart*, der einen H-Schnitt bevorzugt, präsentiren. *Stromeyer* führte ihm einen am Oberarm Amputirten vor, dem er wegen Tuberculose im Ellenbogengelenk den Arm nicht gelassen hatte, weil nach seinen Erfahrungen bei Knochentuberculose die Resection immer den Tod beschleunige, während nach der Amputation die Patienten sich rasch erholen sollen.

In der Sammlung resecirter Knochen von *Robert* in Koblenz fand er ein Stück der Ulna von $3^3/_4$ Zoll Länge, das einem Schneider angehörte, der gegenwärtig unbehindert sein Handwerk fortsetzt.

Resectionen an den Knochen der Hand waren wenig ausgeführt worden; nur in Wien sah er eine ganze Phalanx ausgehoben und den Finger wohl verkürzt, doch brauchbar; *Linhart* hatte bei cariöser Affektion eines Metacarpalköpfchens der Exarticulation des ganzen Fingers den Vorzug gegeben.

Die *Hüftgelenkresection* war viermal vor S.'s Ankunft in Wien von *Dumreicher* ausgeführt worden (s. ob.); Kopf und Trochanter major waren resecirt worden und bei geringer Verkürzung und wenig eingezogener Narbe konnte bereits das Bein wieder zur Stütze des Körpers dienen. In Würzburg zeigte ihm *K. Textor* einige interessante dem Hüftgelenk angehörige Knochenpräparate, worunter das eines im Jahre 1845 in der Hüfte Resecirten, der 1858 als Schneider auf die Wanderschaft ging. Die Sammlung von *Ried* enthielt die Knochenpräparate von zwei Hüftgelenkresectionen. Der eine Fall war glücklich, der andre tödtlich abgelaufen.

Von *Knieresectionen* hat *S.* in Deutschland Nichts zu sehen bekommen. Allerdings entfernte *Langenbeck* in seiner Gegenwart einem Knaben die nekrotischen Condylen des Femur, aber das Gelenk war hier bereits schon zu Grunde gegangen. Der neue *Esmarch*'sche Lagerungsapperat für die Knieresection war dabei angewendet worden. *Linhart* hatte den Sommer vorher eine Knieresection unter sehr ungünstigen Verhältnissen gewagt, und den Operirten davon gebracht. *Baum* in Göttingen hatte im Mai d. J. bei dieser Operation einen Todesfall. Leider konnte *S.* Kiel nicht berühren, wo *Esmarch* sechs Knieresectionen, worunter 2 mit tödtlichem Ausgange, ausgeführt hatte. *Sz.* hätte nach dieser Resection grosses Vertrauen auf den Gyps-Verband, entweder einfach gefenstert oder mit einem abstehenden Holzgitter construirt.

Resection am *Fussgelenk*. *S.* entfernte eines Enchondroms wegen die ganze erste Phalanx der grossen Zehe und obgleich nur eine schmale Hautbrücke an einer Seite das Nagelglied mit dem Fusse vereinigte, blieb ersteres nicht nur in einem permanenten Bade am Leben, sondern hat sich fast gelenkig an den Kopf des Metatarsalknochens angelegt. *Rothmund* hatte einen Patienten, dem er kurz vorher den ersten Metatarsal-Knochen ausgehoben hatte. Es blieb eine nicht unbedeutende Verkrümmung des Fusses zurück, gleichwie bei dem Kranken, dem *Linhart* in Würzburg das Os naviculare herausgenommen hatte; das Os cuboideum dagegen exstirpirte derselbe einem andern Patienten ohne eine ähnliche Fussverziehung. Bei *B. Langenbeck* wohnte er einer Resection des Kopfes vom Metatarsus I. wegen einer veralteten Luxation bei; den Malleol. int. mit dem ganzen Ende der Tibia hatte *B. Langenbeck* früher zweimal mit nachfolgender Funktionsfähigkeit resecirt. Besonders

aber konnte ihm *Robert* in Koblenz Fälle dieser Art, wovon er die zugehörigen Präparate und Gyps-Abgüsse vorlegte, aufführen; z. B. die Resection des Talus und der Tibia mit Erhaltung der Brauchbarkeit des Fusses, des Endes der Tibia allein, worauf der Fuss an der Fibula sich hinaufgeschoben hatte und funktionsfähig geworden war.

Die *Pirogoff*'sche Osteoplastik fand *Sz.* zwei Mal von *Linhart* ausgführt, das einemal hatte er eine Anheilung des Fersenbeines per primam erlebt (was auch *Sz.* selbst bei Anwendung der Immersion gelungen). Im anderen Falle war der Erfolg ebenfalls bei Verheilung per granulationem günstig gewesen; ebenso konnte ihm *B. Langenbeck* eine Krankengeschichte mittheilen, in der er die Anheilung per primam, ebenfalls im permanenten Wasserbade, beobachtet hatte, und wusste ausserdem von zwei in England operirten Fällen zu berichten, in denen (wahrscheinlich ohne Immersion) die Anheilung ohne Eiterung erfolgt war.

Mit einer subcutanen Osteotomie sah *Sz.* bei *Langenbeck* einen Patienten, an dem derselbe die unterhäutige Durchsägung am Unterschenkel im Callus einer mit starker Dislocation verheilten Fractur vorgenommen hatte. Der nachfolgende Eiterungsprocess war andauernd gewesen, der günstige Ausgang jedoch gesichert. *Wagner* in Königsberg hatte einen ähnlichen Fall erlebt, in welchem eine langdauernde, gefahrdrohende Eiterung als warnendes Factum auftrat. *Langenbeck* äusserte, dass er in Zukunft, um die bei der Streckung entstehende dreieckige Knochenlücke zu vermeiden, die Geradstellung der durchsägten Knochen erst vornehmen wolle, nachdem die Callusbildung schon begonnen. Den Umstand, dass man die enge und einseitige Wunde nicht von den Sägespähnen reinigen könne, erklärte *L.* für unbedeutend. Bei der von *Sz.* selbst vorgeschlagenen bogenförmigen Knochendurchsägung unter den brückenartig abgehobenen Weichtheilen (s. Jahresbericht 1857 S. 210) brauche man aber unter günstigen Bedingungen auf eine Vereinigung per primam intentionem wenigstens vom Femur und Humerus nicht zu verzichten.

Bei *Busch* fand er Gelegenheit, den günstigen Ausgang einer am Vorderarm von ihm ausgeführten Osteotomie zu untersuchen. *Busch* hatte den Radius und die Ulna durchschnitten und zu gleicher Zeit das unter der Haut hervorgedrängte Capitul. radii resecirt.

Die Methode der Brückenbildung scheine im Allgemeinen mehr in Aufnahme zu kommen, wenigstens fand *Szymanowski* seine für diese Operationsweise construirte Säge fast auf allen Kliniken.

In England ist dagegen die *Butcher*'sche Säge besonders für die Knieresectionen, für die sie construirt wurde, viel in Gebranch. Die einfache Amputationssäge mit ihrem breiten Blatte, mit der man leichter die Ebene einhalten kann, sei doch gewiss empfehlenswerther. *Bruns* in Tübingen und *Günther* in Leipzig bemühten sich, *Sz.*'s Säge zu vervollkommnen, indem ihnen das Instrument noch zu complicirt erschien. Wir bedauern, dass das Exemplar, das *Bruns* in Tübingen dem Autor zeigte, so unvollkommen nach unsrer „mangelhaften“ Abbildung im damaligen Jahresberichte gearbeitet wurde!

Das Osteotom *Heine*'s fand Sz. in seiner unveränderten Form bei *Linhart* viel im Gebrauch, namentlich bei dem neuen künstlichen Operationswege zur Resection des N. alveolaris inferior, den er sich mit dem Osteotom und Meissel durch die äussern Knochenschichten der Mandibula bahnen will. *Linhart* hat dem Osteotom einen neuen gebogenen Stützstab hinzugefügt. *Bruns* in Tübingen verwirft dagegen den Stützstab und hat dem Osteotom einen zweiten verschiebbaren Handgriff für die linke Hand gegeben, den er mit drei Fingern erfasst, während der Mittel- und Zeigefinger vorgestreckt, gleichsam an Stelle des Stützstabes, beim Sägen neben der zu resecirenden Knochenpartie einen festen Stützpunkt wählen. Diese von *Bruns* gewählte Benützung eines auf- und abwärts verschiebbaren Handgriffes erscheint *Sz.* nach angestellten Versuchen als die zweckmässigste Modification dieses Werkzeuges.

Rothmund in München hat sich das Osteotom, sowie auch die Scheibensäge von *Charrière* in verschiedenen Grössen darstellen lassen, und ist ein ganz besonderer Verehrer dieses complicirten Instruments. *B. Langenbeck* dagegen setzt, wo nur irgend möglich, an Stelle all der künstlichen Ketten und Räderwerkzeuge seine geschickte Hand — mit seiner einfachen Stichsäge bewaffnet ein. Dieses in der That werthvolle Instrument (nach *B. Langenbeck*'s Empfehwird es am Besten in Kiel gearbeitet) hat *Sz.* in eigener Erfahrung schätzen gelernt und sich überzeugt, dass ein wirklicher Fortschritt in der operativen Chirurgie stets mit der Vereinfachung, wie es *Dieffenbach* schon aussprach, Hand in Hand geht.

III. Amputationen.

Prof. *Szymanowski*: Beitrag zur Amputation nebst Erfahrungen über die Immersion und Irrigation. (Viertel-Jahrsshr. f. d. pr. Heilkunde XVII. Jahrgang 1860. I. Band.)

Jules Roux: Die Exarticulation in der Hüfte nach den Erfahrungen zu S. Mandrier (1859) an den Matrosen und den Blessirten der Armee von Italien (Geles. in d. Akad. d. Med. 16. April 1860 — Gaz. hebd. 1860. Nr. 18 & 19. Auch Schmidts Jahrb. Band 109. Nr. 1.).

Aug. Staffhorst: Beitrag zu den Exarticulationen des Fusses nach Malgaigne. Inauguraldissertation. Göttingen 1861. Deuerlich'sche Buchhandlung 8. 41 S. 4 Lithographien.

Docent *J. Neudörfer*: Beiträge zur Kriegs-Chirurgie 1. Die Amputations-Methode nach Thiersch (Oestr. Zeitschrift f. pr. Heilk. 1860. Nr. 31). Kam blos eine Nummer zu!

Foucher: Ueber Langier's Methode Amputationsstümpfe zu verbinden. (Gaz. des Hôp. 1860 Nro. 138.)

In seinen Beiträgen zur *Amputation* verbreitet sich *Szymanowski* über 3 Hauptpunkte: 1) Ueber das Zurücktreten der Weichtheile und die Prominenz der Knochenenden und die Mittel dagegen, 2) über neue osteoplastische Operationen gegen die Muskelretraction und schliesslich 3) über die Immersion und Irrigation und Erfahrungen darüber, worüber weiter oben schon berichtet wurde.

1) Eine der häufigsten Verzögerungen in Heilung der Amputationswunden ist begründet in der Prominenz des Knochens und wird einmal durch das anatomische Verhältniss der Muskeln, die z. B. bei der Amputatio femoris durchschnitten werden, ein anderesmal durch die Constitution, den Habitus des Patienten erklärt. Eine weitere Ursache zu diesem unangenehmen Resultat bildet z. B., wenn die Gliedabsetzung in stark verspeckten Geweben ausgeführt wird, nach der Amputation eine starke Eiterabsonderung eintritt, die Infiltration schnell zum Schmelzen kömmt und zerfliesst, worauf die vorher gespannte Haut welk wird, zusammenschrumpft das anfangs genügende Polster zurückweicht und den Knochen hervorragen lässt. Kommen noch schliesslich Ungeschicklichkeiten während der Operation selbst zur Anführung, wenn nämlich der Chirurg die Weichtheile zu kurz berechnete und nicht rasch entschlossen die Säge zum zweitenmale an den höher hinauf frei präparirten Knochen setzte, um durch Verkürzung desselben seine Deckung durch die Weichtheile zu ermöglichen.

Ist der Unfall einer Knochenprominenz einmal eingetreten, so ist das radicalste Heilverfahren im spätern Verlaufe unstreitig die Resection des Knochenendes und wohl könnte man glauben, dass damit der Sache bald abgeholfen und weiter kein Grund zum Suchen nach andern Mitteln vorhanden sei.

Ist es nämlich in einer Amputationswunde schon zur guten Eiterung gekommen, so ist die grösste Gefahr, die einer Eitervergiftung, bereits vorüber und es muss entschieden bedenklich erscheinen, das oft schon mit Granulationen bedeckte vorragende Knochenende mit der Säge anzugreifen, indem der Patient dadurch noch einmal der vollen Amputationsgefahr ausgesetzt wird. Es war *Pirogoff*, der zuerst darauf aufmerksam gemacht hatte, dass die grosse Gefahr bei der Amputation durch die durchschnittenen Knochengefässe, deren Wandungen sich nicht in die Knochenröhren zurückziehen können, deren Lumina sich demnach nicht schliessen können, gegeben werde.

Wenn *Chelius* ferner die Gefahr einer 2ten höher ausgeführten Amputation so hoch anschlägt, dass er behauptet, sie habe fast immer einen tödtlichen Ausgang, indem er dabei die starke Eiterung und den erschöpfenden Säfteverlust als Grund hiefür bezeichnet, so finden wir es natürlich, dass man es in solchen Fällen lieber auf die allerdings mehr zeitraubende nekrotische Abstossung des prominirenden Knochentheils ankommen liess, und um diesen Prozess sicherer und rascher herbeizuführen in die Markhöhle, nachdem das Mark aus derselben mit einem feinen Spatel entfernt war, entweder Scharpie mit Weingeist oder mit einer Säure z. B. acid. sulph. oder ein Stückchen Holz so tief hinein steckte, als es wünschenswerth erscheint, dass der Knochen rings sich abstosse.

In England wählte man gegen diese Knochen-Prominenz ein sonderbares Mittel, indem man die Weichtheile des Amputationsstumpfes mit einer Binde fasste und dem Patienten eine Rückenlage gebend diese Binde bis über die Fusslehne des Bettes fortleitete und dort ein freiwirkendes Gewicht befestigte. Natürlicherweise muss in diesem Falle ein Dammriemen die Contra-Extension übernehmen, um das Herabgleiten des P. unmöglich zu machen.

Sz. erfand nun einen Apparat, dessen Kraft in ihm selbst ruht und dem Patienten jede Bewegung gestatte, indem dadurch einem Decubitus vorgebeugt wird und der Operirte sich auch ausser dem Bette dieses Apparates bedienen kann.

Ein Stahlbügel (a) von einer Schraube (b) durchbohrt, trägt an seinem breiten Ende (c) einen Ledergürtel (d). Auf den Amputationsstumpf (e), dessen Knochen also prominirt (f), wird mittelst 2 Heftpflasterstücken (g) und einiger Pflasterstreifen (h) ein Bindenstück (i) befestigt, in dessen Schlinge, wenn der Gürtel (d) übergeschnallt worden, der Haken (k) gefangen wird. Durch das Herausschrauben desselben werden ganz allmälig die Weichtheile über den Knochen hervorgezogen, der Haken jedoch dreht sich seiner Construction wegen während des Schraubens nicht. Bei unvernünftigen Patienten nimmt man den Schlüssel (m) zur Schraube ab, und der Apparat bleibt permanent liegen. Statt des Ledergürtels applizirte *Sz.* auch mit dem besten Erfolg einen solchen Bügel (n) mittelst eines Gypsringes (o), und statt der Schraube kann man einfacher den Bügel einknicken und in der Einbucht das Bindenstück (g) nach Bedürfniss angezogen einbinden. Siehe Abb. Fig. III—VII.

Professor *Szymanomski* erzählt nun, wie er mit diesem Apparate in der Klinik zu

Dorpat 1856 bei einer Amputatio femoralis der Prominenz des Knochens erfolgreich begegnete. Er fügt noch hinzu, dass die Heftpflasterstreifen etwa nach $1\frac{1}{2}$ bis 2 Wochen erneut werden müssen, dass sie zuverlässiger ihren Dienst leisten; man kann auch statt der Heftpflaster Leinwandstreifen, die beiderseitig mit Kautschuklösung bestrichen sind, anwenden, und statt des mehr künstlichen eisernen Bügels mit der Schraube einen aus Holz leicht gearbeiteten kleinen Galgen oder einen starken Drahtbogen in einem Gypsgürtel (o) befestigen.

Prof. *Sz.* gab sich die Mühe, die Zeit, die zur Heilung der Amputationswunden nöthig ist, zu ermitteln und stellte sie nach den verschiedenen Amputationen, die seit d. J. 1812 an der Klinik zu Dorpat ausgeführt wurden, zusammen.

Das Facit dieser zeitraubenden Bemühungen, wobei angemerkt werden dürfte, dass bei den 110 aufgeführten Amputationen das günstige Mortalitäts-Verhältniss von 22,93 % herauskömmt, ist:

1) Die Amputation des Oberschenkels heilte durchschnittlich in 15 Wochen, ($3\frac{3}{4}$ Mon.); die rascheste Heilung kam in 4, die langsamste in 21 Wochen zu Stande. Unter 11 Fällen trat nur zweimal die Heilung vor der 12. Woche ein.

2. Bei der Amputation des Unterschenkels erfolgte durchschnittlich unter 33 Fällen die Heilung in 10 Wochen ($2\frac{1}{2}$ Monate). Es schwankte die Zeit der Vernarbung zwischen 3 und 24 Wochen, gewöhnlich trat die Heilung vor der 10. Woche ein.

3. Nach der Absetzung des Oberarms fand die Verheilung durchschnittlich in 7 Wochen ($1\frac{3}{4}$ Monat) statt. Die schnellste Verheilung brauchte 2, die langsamste 14 Wochen.

4) Bei der Amputation des Vorderarms war die durchschnittliche Dauer der Heilung 10 Wochen ($2\frac{1}{2}$ Monat); sie schwankte in den wenigen Fällen zwischen 4 und 25 Wochen.

5) In nicht kürzerer Zet verheilten die Amputationen im Fusse. Durchschnittlich brauchten sie 9 Wochen ($2\frac{1}{4}$ Monate). Unter 6 Wochen kam keine Heilung zu Stande. 1 brauchte sogar 20 Wochen zur Vernarbung.

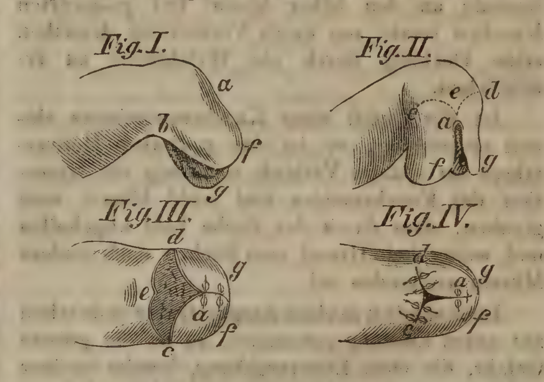
Günstiger dagegen verlaufen die kleineren Amputationen *in der Hand*, von denen keine einzige tödtlich verlief. Durchschnittlich war die Wunde in 4 Wochen (1 Monat) vernarbt, doch auch hier schwankte die Zeitdauer der Heilung zwischen 1 und 12 Wochen.

Dieffenbach machte bekanntlich zur Deckung der ulcerirten Narbe des seiner Zehen beraubten Fusses auf dem Rücken desselben einen Querschnitt durch die Haut, unterminirte darauf unterhalb dieses Schnittes dieselbe und zog die vom Querschnitt und den Geschwüren begrenzte Brücke nach vorn über die Köpfe der Metatarsalknochen, wobei aus dem Querschnitt ein elliptischer Substanzverlust auf dem Fussrücken entstand, der per granulationem verheilen musste. — Ein ähnliches Verfahren empfiehlt Professor *Adelmann* in seinen Operationskursen, wenn man bei der Exarticulation sämmtlicher Zehen zu kleine Lappen gewonnen hätte, indem er auf diese Weise sehr zweckmässig die breite Narbe auf den Rücken des Fusses verlegt, wo sie beim Gehen und Tragen einer zweckmässigen Fussbekleidung weniger der Exulceration ausgesetzt wird.

Sz. assistirte nun einstmals einem jüngern Arzte bei der Amputation des Unterschenkels. Degenerationen in der Haut der vordern Fläche des Unterschenkels machten es nothwendig, um überhaupt noch unterhalb der Gelenkkapsel des capitulum fibulae die Knochenabsägung ausführen zu können, 2 seitliche Lappen zu formen.

Wie die Knochen durchsägt waren und die Hautlappen vorgeklappt werden sollten, überragten sie kaum die Schnittflächen der Knochen und liessen sich an keiner Stelle aneinanderbringen.

Statt nun die angeführten *Dieffenbach*'schen Hilfsschnitte anzulegen, wobei die Gummi-Manschnitte des schon vorbereiteten Apparates zum permanenten Wasserbade auf die elliptischen Substanzverluste der Haut zu liegen gekommen wäre, die bedeutenden Vortheile der Immersion durften nach *Sz.* Meinung unter keiner Bedingung aufgegeben werden so schlug er denn vor, aus dem Wundwinkel *a* (*Fig. II.*), zwei bogenförmige Schnitte *ac* und *ed* zu führen, die jetzt dadurch oval gewordenen Lappen *f* und *g*, frei zu präpariren, sie in ihrer Basis darauf nach unten zu rotiren, und wie *Fig. III.* zeigt vor den Sägenschnittflächen mit umwundenen



Nähten an einander zu heften, indem er hoffte, dass der dabei sich bildende Substanzverlust (*Fig. III. ac ed*) bei zweckmässiger Unterminirung der Spitze *e*, ohne gefährliche Spannung der vorgeschobenen, transplantirten Lappen, sich würde schliessen lassen. *Sz.* hatte die Freude, die der Operation beiwohnenden Collegen für

seinen Vorschlag zu gewinnen, und sofort wurde er, wie oben besprochen, ausgeführt. Der Erfolg war überraschend. Die ovalen Lappen bedeckten das Knochenende, und ohne dieselben stark zu zerren, gelang es wirklich, wie *Fig. IV.* zeigt, den dabei aufs Neue entstandenen Hautdefect bis auf ein kleines Dreieck, in der Mitte von der Grösse eines 15 Kopeken-Stückes, zu schliessen.

Die bekannte Gefahr der Gangrän in transplantirten Lappen, sobald dieselben etwas zu stark gespannt werden, beunruhigte ihn Anfangs wohl, doch als nach einigen Tagen der Warmwasser-Apparat entfernt wurde, zeigte sich deutlich die Neigung zur schnellen Vereinigung, die auch wirklich auf der ganzen vorderen Fläche des Stumpfes eintrat, und nur unten, nach hinten wichen die Wundränder auseinander.

Gegen die Conus-Form und Muskelretraktion des Amputationsstumpfes veröffentlichte *Szymanowski* neue *osteoplastische* Verfahren, welche an die Osteoplastik an der Ferse von *Pirogoff*, sowie an *Gritti*'s Vorschlag (s. Jahresbericht 1857 S. 218) anknüpfend, *den Muskeln des verkürzten Gliedes zugleich noch eine gewisse Funktions-Fähigkeit erhalten sollen und dem Zurückweichen der Stumpfbedeckung sicher vorbeugen sollen.*

Wo eine Amputation im untern Drittheil des Oberarms indicirt wäre und die Weichtheile um das Ellenbogengelenk noch eine Conservation gestatten, würde *Szymanowski* dem Arm eine Stellung geben (wie in der Abbildung F. I.), den ersten Schnitt von einem Condyl zum andern, sich unterhalb der Condylen haltend führen, dann den halbmondförmigen Lappen zurückschiebend und schräge parallel mit dem Hautschnitt in derselben Armstellung das Olecranon durchsägen, dann das Gelenk eröffnen und den Lappen hinaufschlagend und durch einen Gehilfen den Gelenkfortsatz des Humerus fixiren lassend, die Condylen absägen. Jetzt erst durchschneidet er die Weichtheile der Beugeseite, indem er den Arm in die normale Stellung bringen lässt und von der Haut aus mit dem Messer in die schon geöffnete Gelenkhöhle schneidet. Nach Unterbindung der A. brachialis legt er nun den schrägen Sägeschnitt des Olecranons, welcher fast die ganze Knorpelfläche an demselben entfernt hat, vor die Schnittfläche des Humerus und würde, um die prima intentio, welche man nach *Szym.* bei der *Pirogoff*'schen Osteoplastik im Wasserbade immer zu erwarten berechtigt wäre, mehr zu sichern, den einen Ligaturfaden nach *Bouisson* kurz abschneiden, den andern aber in eine Nadel fädeln und auf dem kürzesten Wege zur Haut hinausführen.

Ja es war zuerst *Sz.*'s Idee, dem durch diese Osteoplastik erhaltenen Triceps auch seinen Antagonisten, d. h. den Ansatzpunkt des Biceps gleichfalls zu conserviren, indem er, nach Absägung der Condylen des Humerus den Radius an der untern Gränze des Halses decapitirte und darauf das Tuberculum radii so absägen wollte, dass die beiden schrägen Sägeflächen am Olecranon und Tuberculum radii aneinanderpassten, während sich der gerade Sägeschnitt im Collum radii an die Sägefläche des Humerus anstemmte und so der Biceps dem Triceps gegenüber gestellt wurde. Eine Knochennaht sollte diese transplantirten Knochenstücke in der nöthigen Stellung erhalten etc.

Mehr Gewinn verspräche es am Kniegelenk die Patella zu erhalten und eine Vereinigung derselben mit dem Oberschenkel herbeizuführen. Abweichend von *Gritti* führt *Sz.* von einem Condylus femoris zum andern einen Schnitt, der über die Spina tibia läuft. Die Kniekappe mit der Patella wird zurückgeschlagen, die Gelenkcondylen abgesägt, der Unterschenkel durch einen Schnitt von unten nach oben entfernt, die A. poplitea unterbunden, und die Knorpelfläche der Patella mit einer feinen Säge in einer Dicke von zwei Linien abgesägt. (Abb. Fig. II.)

Die beiden Sägeflächen legen sich bequem aneinander, der Patient kann sich nach der Heilung besser auf die derbere Bedeckung der Kniehaut stützen, die Conicität des Stumpfes ist unmöglich gemacht, der Eiter könne ungehindert abfliessen, die Anheftung des Quadriceps bleibe erhalten und die Bewegung des Oberschenkels weniger behindert, sowie denn auch bei der Osteoplastik der Ferse von grosser Bedeutung sei, dass die Achillessehne mit ihrem Ansatzpunkte erhalten werde.

Aehnlich gestalte sich die Sache bei der empfohlenen Osteoplastik am Ellenbogengelenk, mit welcher die Exarticulation im Ellenbogen von *Dupuytren* und *Textor* (der Verfasser meint per punctionem mit Absägung des Olecranon's gar nicht zu vergleichen sei, da die Narbe gerade auf dem vorragendsten Theil der Condylen zu ruhen komme, und der Retraction des Triceps, nebst dem Zurückweichen des Olecranons nicht vorgebeugt sei.

Beide Methoden sind bis jetzt am Lebenden noch nicht versucht worden.

Ueber die *Stelle der Wahl der Sekundär-Amputationen wegen Schussverletzungen* des spongiösen Gewebes, der Gelenkenden oder des Markkanales der Knochen hat *J. Roux* von Toulon folgende Behauptungen aufgestellt:

1) Nach den beschriebenen Schussverletzungen ist eine osteomyelitis unvermeidlich, heilt aber in der Mehrzahl der Fälle.

2) Sie befällt gewöhnlich mehr oder weniger rasch den Knochen in seiner Totalität.

3) Bei einer secundären Amputation oder Resection in der Continuität des verletzten Knochens setzt man sich der Gefahr aus, nicht das

ganze Uebel zu entfernen und nur zu oft einen Theil des kranken Knochens zurückzulassen.

4) Eben diesen unzulänglichen Operationen an den ursprünglich ergriffenen Knochen sind die traurigen, den Tod der Operirten herbeiführenden Resultate zuzuschreiben; ja vielleicht sind sie auch die wesentliche Ursache des Misslingens der Spätamputationen im Allgemeinen.

5) Ist in dem ersten halben selbst ganzen Jahre nach der Schussverletzung noch keine Heilung erfolgt und stellt sich ein operativer Eingriff als unvermeidlich heraus, so muss man in der Mehrzahl der Fälle, wo nicht immer, von der Resektion und Amputation absehen und die *kranken Knochen exarticuliren.*

Zu diesem Schlusse kam *J. Roux* durch die Erfolge seiner Praxis im Hospitale von *S. Mandrier* zu Toulon, woselbst mehr als 2000 Verwundete ausgeschifft wurden. 220 Mann waren schon auf dem Kriegsschauplatze amputirt worden; 26 Sekundäramputationen wurden von *Roux* noch in seinem Hospitale vorgenommen.

In der ersten Zeit seines Wirkens amputirte oder resecirte *Roux* wegen folgender Osteomyeclitis noch in der Continuität. Von 8 derart Spätoperirten (4 Spätamputationen des Oberschenkels in der Continuität, 2 sek. Resectionen am Oberarmkopfe, 1 an der Fibula, 1 Trep. am rechten os ilei) starben sechs. Die wesentliche Ursache eines so ungünstigen Ausganges zeigte sich in der Osteomyelitis, weil, wie oben gesagt, die Operation nur einen Theil des Uebels entfernt hatte.

Nach diesen Erfahrungen entschloss sich *Roux*, den Ort der Wahl bei Spätamputationen zu verlegen und zwar nach dem unmittelbar über dem verletzten Knochen befindlichen Gelenke.

Zweiundzwanzig sekundäre derartige Exarticulationen (20 wegen Schusswunden) endigten trotz der Schwere der Fälle glücklich.

Kaum glaublich betraf die Operation 4mal das Hüftgelenk, 13mal das Oberarmgelenk, 1mal das Kniegelenk, 3mal das Fussgelenk, und 1mal das Gelenk zwischen Metacarpus und Phalangen. Ueberall wurde mit Lappenschnitte in indurirten Gewebspartien operirt.

Hierüber fanden in der Akademie eingehende Debatten statt, in welchen von *Larrey* etc. die Behauptungen *Roux*'s auf ein bescheidenes Maass zurückgeführt wurden.

Wir erfahren ferner aus *J. Roux's Arbeit über die Hüft-Exarticulation*, dass er unter sechs derartig Operirten, bei vieren so glücklich war, eine vollständige Heilung zu erlangen.

Die ersten 2 Fälle betrafen Steggreif-Amputationen, welche je 5 und 8 Stunden nach der Operation unglücklich ausgingen. Die übrigen 4 Geheilten waren 3 secundäre Exarticulationen, 2 wegen Schussverletzungen, 1 wegen einer alten Comminutivfractur und 1 wegen Gonarthrocace.

Die *Exarticulation* geschah mittelst eines vordern Lappens, indem man sich denselben blos durch die Haut vorzeichnete, sodann die Muskeln von innen nach aussen incidirte und die Gefässe unterband, worauf man in einem zweiten Zeitraume die Haut auch rückwärts durchschnitt, sodann exarticulirte, die rückwärtigen Muskeln trennte und abermals die Gefässe unterband.

Wenigstens operirte *Roux* der Art an 3 Individuen und liess die Operation so an zwei Andern unter seinen Augen vollführen. In einem einzigen Falle war *R.* genöthigt, wegen heftiger Contusion und tiefer Wunde an der Innenseite des Oberschenkels zu einem einzigen seitlichen und äussern Lappen zu greifen.

Die Chloroformnarkose wurde mit Ausnahme der ersten zwei Fälle stark eingeleitet. Die präliminäre Arterienligatur wurde nur in den ersten zwei Fällen, welche, wie gesagt, unglücklich ausfielen, vorgenommen. Bei den übrigen vieren reichte die Compression der Cruralis gegen das Schambein vollständig aus. Bei allen sechs Amputationen wurden sämmtliche spritzende Arterien mit Sorgfalt unterbunden, ebenso die Cruralvene und die Hauptvenen, so dass jede Operation im Durchschnitt sechszehn Ligaturen erforderte.

Es zeigte sich von Vortheil, die Amputationswunde, sowie das Messer dieselbe vollendete, mit mehreren Schwämmen zu bedecken und damit die spritzenden Gefässe zu comprimiren. Man lüftete alsdann einen Schwamm nach dem andern und legte an den durchschnittenen Gefässen die Ligaturen an, welche letztere man sodann sämmtlich in einen Stamm vereinigte.

24—30 Stunden lang liess man in der Wunde ein Ceratstreifchen, auch Drainage-Röhren zurück.

Zur Vereinigung des Lappens reichten zehn umwundene Nähte und einige Heftpflaster hin.

Der erste Verband ward wegen des Eitergeruches am 2. und 3. Tag gewechselt, worauf je zwei Verbände in 24 Stunden folgten, verbunden mit emollirenden, häufig auch chlorhaltigen Injectionen. Am fünften Tage geschah gewöhnlich die Hinwegnahme der Nadeln und Suturen. Ausserdem höchste Sorgfalt für Verband und Bettstücke, Bordeaux, China, Tinctura Aconiti (3 Grammen in 24 Stunden). Phlegmone des Stumpfes zeigte sich einigemale und gab Veranlassung zur Bildung einiger Abscesse. Unter diesen Umständen sah man viel Erleichterung in Folge Application eines grossen Cataplasma aus Leinsamen auf den Stumpf.

Die complete Heilung hatte am 71., 66., 58. und 79. Tage nach der Operation statt.

Unter der Aegide des Herrn Prof. *v. Bruns* erschien von *Staffhorst* eine Inauguralabhandlung *über die Fussexarticulation unter dem Astragalus oder nach Malgaigne*, in welcher 3 von *Bruns* zu Tübingen ausgeführte Amputationen, zwischen Talus und Calcaneus näher beschrieben werden.

Nach einer Einleitung und einem kurzen Blicke auf die Geschichte der Operation, wobei die Verdienste der deutschen Chirurgen, namentlich des alten Textor in Würzburg, zunächst *Vacquez* gegenüber (siehe vorigen Jahresbericht S. 238) in das gebührende Licht gesetzt werden, gibt der Verfasser eine Tabelle sämmtlicher in Europa ausgeführten und bekannt gewordenen Exarticulationen des Fusses nach *Malgaigne*, in Summe 19, beschreibt sodann die verschiedenen Verfahren von *Textor sen.*, *Textor jun.*, und endlich das von *Bruns.*

Obgleich das *Bruns*'sche Verfahren im Allgemeinen mit dem, welches *J. Roux* bei der exarticulatio tibio tarsea empfiehlt (vergl. Abbildung im Jahresbericht 1849), zusammenfällt, so wollen wir doch dasselbe in folgendem näher beschreiben:

Der Patient nimmt eine halbliegende, halb sitzende Stellung ein; ein Gehülfe übernimmt die Chloroformirung, ein zweiter comprimirt die Cruralis, ein dritter fixirt den Unterschenkel und zieht die Weichtheile zurück, ein vierter fixirt den gesunden Fuss auf einem in der Nähe stehenden Stuhle.

Nehmen wir den rechten Fuss, so wird nun ein spitzes Scalpell von mittlerer Grösse an der äussern Seite des Fusses am hintern obern Ende des Calcaneus in der Höhe desselben eingestochen. Von da wird der Schnitt längs des obern Randes des Calcaneus dicht unter dem Malleolus ext. bis zur Articulation des Calcaneus mit dem Os cuboideum geführt, wo er sich unter einem rechten Winkel biegend über die Mitte des Os cuboideum in gerader Linie zur Fusssohle hinabsteigt, die Fusssohle quer durchschneidend, sich am innern Fussrande unter einem, dem Calcaneus zu, offenen Winkel von circa 50° zum untern vordern Rande des Malleolus int. nach oben wendet.

Zu einem zweiten Schnitte wird das Messer in den ersten Schnitt über der Articulatio calcaneo-cuboidea eingesetzt und von da auf den Fussrücken unter Beschreibung eines mit der Convexität den Phalangen zugewandten Bogens, der sich ungefähr über die ersten Dritttheile sämmtlicher Metatarsalknochen erstreckt, in den Endpunkt des ersten Schnittes auf der innern Seite des Fusses geführt. Der auf dem Fussrücken gebildete Lappen wird nun bis zum Fussgelenke hinauf abpräparirt und zurückgehalten.

Jetzt dringt man mit dem Messer von oben ins Gelenk zwischen Os navicular und Talus ein, öffnet dann unter forcirter Streckung des Fusses nach unten, das Gelenk zwischen Talus und Calcaneus an seinem vordern Ende, dringt längs der obern Fläche des Calcaneus bis zum Talus hin und umgeht den Tuber calcanei, namentlich an der innern Seite, sich zur Vermeidung der a. tibialis postica dicht am Knochen haltend, und präparirt den Calcaneus unter Drehung des Fusses nach innen und aussen vollständig aus der Fersenkappe los. Nach sorgfältiger Unterbindung der Gefässe wird die Fersenkappe nun nach oben und unter den Talus geschlagen und an ihrem obern Rande mit dem kleinen Hautlappen durch einige umschlungene Nähte vereinigt.

Man kann auch, indem man sich die Hautschnitte und Lappen, ganz wie oben beschrieben, denkt, unter Durchschneidung der Sehnen in das Schiffbeingelenk eindringen und von da ins Cuboidalgelenk, so dass man eigentlich die Amputation nach *Chopart* gemacht hat, worauf man die Ausschälung des Calcaneus folgen lässt, den man mit einer Knochenzange fasst und aus seiner Fersenkappe lospräparirt. Prof. *v. Bruns* hat nach diesem Verfahren einmal operirt.

Staffhorst beschreibt nun 3 solche Fälle.

Den ersten bei einem 17jährigen an Necrose des rechten Fusses Leidenden, mit Klumpfussartiger Verkrümmung. Am 5. Tage trat im obern Lappen Gangrän in der Ausdehnung von $2^1/_2$ cm. ein, indess ging die Heilung rasch vorwärts, so dass Patient nach 6 Wochen die ersten Gehversuche anstellen konnte. Die Extremität zeigte sich um $2^1/_2$ cm. verkürzt, die indess beim Stehen und Gehen durch Beckenneigung fast vollständig compensirt wurden. Patient konnte nach einer weitern Woche auf dem vollständig verheilten schön runden Stumpfe ohne alle Schmerzen und ohne jede Stütze gehen und laufen.

Der zweite Fall betraf wieder einen 17jährigen, mit Caries ossium pedis. Die Blutung während der Operation machte unendlich viel zu schaffen und erforderte 9 Ligaturen; nach 4 Wochen war der Stumpf vernarbt, doch liess der Gang des Operirten damals noch zu wünschen übrig. Derselbe besserte sich indess mit der Zeit, so dass Patient jetzt ohne Beschwerden, jedoch mit Hilfe eines Stockes, einherschreitet.

Der 3. und letzte Fall hatte einen 18-Jährigen zum Gegenstand, welcher an Necrosis calcanei litt. Bei der Amputation spritzten 3 Arterien; zur Vereinigung der Hautlappen bedurfte man 8 Nadeln. Der Patient verliess die Anstalt mit noch etwas eiterndem Stumpfe und verfiel nach kurzer Zeit in eine Geisteskrankheit, wesshalb der übrigens schön geformte Stumpf in Bezug auf seine Leistungsfähigkeit nicht taxirt werden konnte.

Aus dem Vorgetragenen dürfte hervorgehen, dass weder die Befürchtung *Rosers*, dass sich nach dieser Exarticulation das Fussgelenk entzünden oder wenigstens erschlaffen und somit zum Gehen untauglich werden könne, noch die von *Bardeleben*, indem er bezweifelt, dass die untere Fläche des Talus wegen ihrer Unebenheit zum Auftreten geeignet wäre, eine Begründung finde.

Staffhorst glaubt, dass die Exarticulation nach *Malgaigne*, weil sie am weitesten vom Stamme vorgenommen wird, unter sämmtlichen andern Exarticulationen und Amputationen am Schenkel und Fusse als die am wenigsten gefährliche bezeichnet werden dürfe.

Noch entscheidender für sie spreche die Gebrauchsfähigkeit des Stumpfes; die Extremität würde hier am wenigsten verkürzt; die Fläche des Stumpfes sei bei ihr grösser, als bei sämmtlichen andern Amputationen, wodurch ebenfalls mehr Wahrscheinlichkeit zu einem ordentlichen Gange gegeben sei. Dazu komme die Beweglichkeit des erhaltenen Talus in seinem Gelenke mit dem Unterschenkelknochen, worauf Prof. *v. Bruns* seine Schüler aufmerksam machte. *Die Beweglichkeit des beim Stehen gesteiften Beines auf dem Talus sei ein wesentlicher Vortheil für die Sicherheit des Stehens.* Aber auch das beim normalen Fusse während des Gehens und Laufens stattfindende Abwickeln der Fusssohle vom Boden werde einzig durch die Bewegung im Fussgelenke, wie sie nur die Amputatio sub talo biete, wenn auch in viel geringerem Grade ermöglicht.

Die Amputatio sub talo erfordre ein künstliches Glied nicht, denn die Erfahrung lehre, dass gerade diese Amputaion einen Stumpf liefere, der alle Fussbekleidungen gestattet und den Operirten zu längerem Gehen und Arbeiten fähig mache. Habe doch eine von *Maisonneuve* 1849 der Art Amputirte mit Hilfe eines einfachen Schuhes, in dessen Hacken ein kleines Polster befestigt war, als Laufmädchen in einem kaufmännischen Geschäfte fungirt.

Schlechte Heilungen sind nach Prof. *Weber* in Bonn weder nach der Amputation von *Syme*, noch nach der von *Pirogoff* beobachtet worden, während sie nach der *Chopart*'schen und nach der Amputation über den Knöcheln 23 p. C. bilden. Auch in Bezug auf die zur Heilung erforderliche Zeit stehen (auffallend genug) die Operationen von *Pirogoff* und *Syme* oben an. *Weber* konnte nur 3 Amputationen über den Knöcheln anführen, bei denen die Heilung innerhalb des ersten Monats vollendet war, während er nicht weniger als 7 *Syme*'sche und 7 *Pirogoff*'sche Amputationen nachweisen konnte, von denen dasselbe galt. —

Nach *Senftleben* (Naturforsch. Versammlung in Königsberg) wäre in den Fällen von fester Vereinigung nach Resectionen, die er zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe, die Anchylose niemals eine wahre knöcherne gewesen, sondern nur durch eine kurze straffe Bandmasse bewirkt worden. Diess gelte auch von den Fällen von prima reunio nach der *Pirogoff*'schen Osteoplastik, deren bereits 6 bekannt seien und wo die Vereinigung, soviel bekannt, nicht durch Callusmasse, sondern bloss durch kurze fibröse Verbindung zu Stande gekommen sei.

Prof. *Thiersch* in Erlangen, vom Principe ausgehend, dass ein Amputationsstumpf, dem weniger Blut zugeführt wird, nur eine geringe Eiterung zulässt, und dass mit der Abnahme der Eiterung auch die Wahrscheinlichkeit des Eintrittes der Pyämie abnimmt, hat den Vorschlag gemacht, einer jeden Amputatio die Unterbindung des, die Extremität versorgenden Hauptarterienstammes vorausgehen zu lassen, und er, sowie *Nussbaum* in München, haben diese Methode in einigen Fällen mit Erfolg geübt.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen würde *Neudörfer* es kaum gewagt haben, eine Methode nachzuahmen, wo statt einer schweren Verletzung deren zwei gesetzt werden, und wo überdiess die bisher in keiner Weise anerkannte Indication für die vorausgehende Ligatur eine Reihe von Gefahren im Gefolge hat, die jedem denkenden Chirurgen von einem solchen Verfahren abschrecken muss. Die traurigen Ergebnisse der Amputationen jedoch, die er erlebte, übereinstimmend mit den schlechten in den franco-sardinischen und anderen österreichischen Spitälern, gegenüber den zwar wenigen, aber durchgehends günstigen Resultaten von *Thiersch* und *Nussbaum* haben *N.* bewogen, dieses, wenn auch zweifelhafte Mittel in Betracht zu ziehen, und die Ansicht, dass die vorausgeschickte Unterbindung ihn vor jedem Blutverluste bei der Operation, wie vor jeder grösseren Nachblutung sichern werde, hat nicht wenig dazu beigetragen, sein Schwanken zum Entschluss zu reifen. So hatte *N.* denn die Unterbindung in eilf Fällen der Amputation vorausgehen lassen, und zwar 7mal bei der Amputation des Oberschenkels im untern Drittheil, wo die Arterie unter dem Poupart'schen Bande blossgelegt wurde, 3 Mal bei der Unterschenkelamputation, wo sie unter dem Sartorius hervorgeholt wurde, und 1 Mal bei der Amputation des Oberarmes, dicht über dem Ellenbogengelenke, wo die Unterbindung im obern Drittel ausgeführt wurde.

Bei allen eilf Versuchen ohne Ausnahme, wo unmittelbar nach der Unterbindung der Hauptarterie amputirt wurde, zeigte es sich, dass das Hauptgefäss, welches doch durch ein festes Zu-

sammenschnüren an der Ligaturstelle absolut unwegsam war, dennoch einen continuirlich rieselnden Blutstrom gab; während zahlreiche Muskeläste, die unter gewöhnlichen Verhältnissen kaum beachtet werden, in den eben angeführten Fällen sehr erweitert waren, in weitem Bogen spritzten und grösstentheils unterbunden werden mussten. Aus diesen wohl constatirten Thatsachen geht daher unter Anderem hervor:

1. Dass nach der Unterbindung eines Hauptgefässes sich ein Collateral-Kreislauf einstellt, der nicht nur auf die Nebengefässe der Gliedmasse beschränkt ist, sondern sich auch auf das Hauptgefäss selbst erstreckt, indem das Blut auf dem kürzesten Wege unterhalb der Verbindungsstelle in das Hauptgefäss gelangt, so dass durch die Unterbindung nur eine ganz kurze Strecke des Gefässes, ober- und unterhalb der Unterbindungsstelle, unwegsam bleibt. Mit anderen Worten: Durch die Unterbindung wird der geradlinigen Blutbahn an einer Stelle eine sehr bedeutende Krümmung aufgezwungen, wobei an der Krümmungsstelle der Querschnitt der Blutbahn plötzlich weit wird, indem das Blut zahlreiche zu einem Wundernetze sich verschlingende Muskeläste passiren muss, ehe es wieder in das Hauptgefäss gelangen kann.

2. Dass dieser Collateral-Kreislauf in einer Zeit zu Stande kam, über deren Dauer man sich bisher keine klare Vorstellung machen konnte. Bei allen oben angeführten Operationen waren von dem Momente der Zuschnürung des Hauptgefässes bis zur Durchschneidung desselben in der Amputationswunde nicht über 3—5 Minuten verflossen, welche Zeit nothwendig war, die Ligaturstelle zu verbinden, dem Kranken die für die Amputation nöthige Lage zu geben und den Schnitt zu führen, und doch waren in dieser kurzen Zeit alle Zeichen eines vollständig eingeleiteten Collateral-Kreislaufes prägnant zu Tage getreten. (Ref. erlaubt sich anzuführen, dass er einen Patienten gerade an *Pyämie* verloren habe, an welchem er die art. subclavia unterbunden hatte.)

Interesse bieten die von *Rosenkranz* in der deutschen Klinik 1860. Nro. 11 veröffentlichten 4 Fälle von *Doppel-Unterschenkel-Amputationen*, wovon die Hälfte glücklich ablief.

Die im vorigen Jahresberichte S. 237 näher beschriebene *Verbandmethode* von *Laugier* hat *Foucher* bei sechs Amputationen angewendet und ist mit den Erfolgen ausserordentlich zufrieden. Es befanden sich darunter zwei supramalleoläre Amputationen, sowie eine Oberschenkelabsetzung, bei welcher der Knochen stark hervorzutreten drohte, was durch den *Laugier*'schen Verband zu verhüten gelungen sein soll. Diese Verbandweise soll nämlich nicht allein die prima intentio begünstigen, sondern auch Eitersenkungen vermeiden helfen. *Foucher* empfiehlt die *Laugier*'schen Korkplatten mit den zwei Finger breiten Endigungen durch Lederstreifen zu verbinden, damit sich die Platten genau an den Stumpf anlegen.

IV. Operation des Blasensteins.

Civiale: Praktische Bemerkungen zum Steinschnitt (Moniteur des Sciences medic. et pharmac. 1860. Nr. 105, 106, 107).

Goyrand (d'Aix): Geschichte des Steinschnittes; P. Franco als Lithotomist. (Bull. de l'Acad. de Med. Tome 26).

Bernhard Holt: Ueber die Allartonische Operation für Blasensteine. (Lancet 1860. 8. Sept.)

Th. P. Teale: Rückschau auf Fälle von Blasensteinen (Med. Tim. 1859. 10. Dez.).

Prof. *Güntner* in Salzburg: Der Urethralschnitt. Ein Beitrag zur Lithotomie beim Weibe. (Oestr. Zeitschr. für prakt. Heilkunde.)

Bowmann: Ueber den Mediansteinschnitt. (Med. Times and Gaz. 1859. 17. Dez. Mit Abbild.)

Prof. *Buchanan* in Glasgow: Ueber die Lithotomie als Todesursache mit Bemerkungen über den jetzigen Stand der sogen. Rectangulär-Methode beim Steinschnitte und über die beste Methode der Erweiterung des gewöhnlichen Schnittes bei dieser Operation zum Zwecke der Extraction ungewöhnlich grosser Blasensteine (Med. Times 1860. 31. März, 14. u. 7. April).

Zur Statistik der Steinoperationen (Berl. M. Centralzeitg. Nro. 43).

Man vergleiche auch *Gurlt*'s Jahresbericht.

Wir haben im vorigen Jahresberichte S. 265 eine *statistische Analyse von* 177 *Steinschnitten*, verübt in 29 Provincialspitälern Englands vom Oktober 1853 bis Dezember 1858, gegeben.

Wir erhalten nun die Statistik aus *15 Spitälern Londons*, welche vom Januar 1854 bis zum Juli 1857 *186 Steinschnitte umfasst*, von denen 146 glücklich und 40 tödtlich endigten.

Darunter befanden sich 137 unter dem Alter von 20 Jahren; von diesen genasen 123 und starben nur 14, während von den 49 Patienten über 20 Jahre hinaus nur 23 genasen und 26 starben.

Näher betrachtet findet in dem Alter von 8—10 Jahren die geringste Mortalität statt. Alle 18 Operationen verliefen glücklich. Von den 61 Fällen im Alter von 5—10 Jahren endigte nur ein Einziger unter 20 lethal. Kinder unter 5 Jahren ertrugen die Operation weniger gut als die etwas älteren, da von 48 Operationen unter 9 Eine tödtlich war. Sonst aber nahm mit zunehmendem Alter der Patienten auch die Mortalität zu. Es muss freilich berücksichtigt werden, dass in günstigeren Fällen die Lithotripsie gemacht ward und nur die ungünstigeren für den Steinschnitt überblieben.

Bei den 40 Todesfällen wurden als Ursache angegeben: Nierenerkrankungen in 14, Hämorrhagie, Pyämie, Peritonitis in je vier, Erschöpfung durch die Operation (shock), Urinextravasat, Abscessbildung um die Blase herum, Verwundung

des Blasengrundes mit dem Messer in je zwei Fällen, Entkräftigung, Convulsionen, Cystitis, Bronchitis in je Einem Falle; in zwei endlich war die Todesursache unbekannt.

Die häufigste Todesursache, nämlich die Nierenerkrankung (abgesehen von pyämischer Nieren-Erkrankung), fand sich vorzugsweise bei älteren Individuen und erklärt sich hieraus zum Theil die grössere Gefährlichkeit der Lithotomie bei diesen; unter diesen 14 Fällen waren 9 über 50 Jahre hinaus; die meisten waren schon vor der Operation in einem schlechten, selbst hoffnungslosen Zustande. Die Hämorrhagie, welche viermal die Todesursache abgab, fand theils bei er Operation selbst, in einem Falle durch Verletzung der Pudenda interna, in einem andern durch venöse Blutung — in den übrigen zwei Fällen als Nachblutung statt und kam in jedem Lebensalter vor.

Aus einer Zusammenstellung der im vorigen Jahresberichte angegebenen Resultate aus den Provinzialspitälern Englands, womit noch einige andere Statistiken aus schottischen und englischen Provinzialspitälern zusammenfallen, geht bei einem Vergleiche derselben mit denen der Londoner Spitäler hervor, dass die Zahl der Todesfälle nach den Steinoperationen, sei es Schnitt oder Lithotripsie, *noch einmal so gross in den Londoner Spitälern ist, als in denen der Provinzen*, worin der Grund einerseits in den ungünstigeren socialen und hygieinischen Verhältnissen, worin sich viele Bewohner und Hospitäler von London befinden, andererseits darin zu suchen sein möchte, dass oft die allerungünstigsten Fälle vom Lande nach London kommen. —

Die Zahl der im Münchener Krankenhause von 1846 bis 1847 verübten *Seitensteinschnitte bei Männern* (es wurden keine andern gemacht), betrug nach *August Rothmund* 16; das Alter derselben wechselte zwischen 2 und 60 Jahren; das Gewicht der Steine, zwischen 2 Scrupeln und zwei Unzen. Von den 16 Operirten wurden 14 geheilt; bei den zwei Verstorbenen fanden sich bei der Sektion des Einen eine Masse Nierensteine und in der linken Niere ein Abscess; der andere Kranke starb am vierten Tage urämisch. In 2 Fällen kamen lang dauernde Urinfisteln, in einem Falle (der an Urämie lethal verlief) eine heftige Nachblutung vor.

Th. Teale in Leeds veröffentlichte das Resultat sämmtlicher von ihm vom J. 1826—59 im Hospitale sowohl als in der Privatpraxis ausgeführten *Steinoperationen*, 87 an der Zahl, die sich folgender Massen klassificiren:

	Fälle	Genesung	Tod
1) Seitensteinschnitt bei Erwachsenen	35	22	13
2) Seitensteinschnitt bei Kindern	18	18	—
3) Lithotripsie bei erwachsenen Männern	15	14	1
4) Mediansteinschnitt	12	11	1
5) Steinoperationen bei Weibern	7	7	—
	87	72	15

Unter diesen 87 Fällen befanden sich ungewöhnlich viele, nämlich 57 erwachsene Männer, 23 Knaben und 7 Frauenzimmer von verschiedenem Alter.

Was den *Seitensteinschnitt* anbetrifft, so ergab derselbe eine Mortalität von 1 Todesfalle auf $2^2/_3$ Fälle; unter den 18 Fällen von Kindern sowie in 7 Operationen bei Weibern hatte derselbe einen durchaus günstigen Verlauf.

T. bediente sich übrigens beim Seitensteinschnitte jedesmal des Messers und der geraden Steinsonde von *Aston Key*, machte überall eine grosse äussere Incision, aber eine nur sehr kleine in die Prostata, welche Wunde sodann mit dem Finger, und wenn nöthig, mit dem stumpfen Gorgeret und der Steinzange erweitert wurde.

Was den *Medianschnitt* anbetrifft, so hat *Teale* sehr günstige Resultate erhalten, indem von seinen 12 Fällen, worunter 7 Erwachsene sich befanden, nur 1 von den letzteren zu Grunde ging.

Im Uebrigen wurde der Medianschnitt zu Leeds bis zum 1. Dezember 1859 23mal ausgeführt, wovon nur 3 starben.

T. spricht vorerst gegen *Allarton* seine volle Anerkennung aus, dass derselbe den Marianischen Steinschnitt wieder erweckt und verbessert habe und beschreibt sodann sein eigenes Verfahren in folgendem:

Ein gekrümmtes Itinerarium wird in die Blase gebracht, gegen den Schambogen fest angezogen und von einem Assistenten unbeweglich erhalten. Der Operateur führt seinen linken Zeigefinger in das Rectum ein, fühlt mit demselben die Spitze der Prostata, und fixirt durch Druck nach aufwärts die Steinsonde in derselben. Ein schmales starkes Messer wird nun ungefähr $^1/_2$ Zoll vor dem After bei Erwachsenen, etwas näher bei Kindern in das Perinäum unmittelbar vor der Prostata auf die Rinne der Steinsonde eingestossen. In Contact mit der Rinne wird es nun vorwärts durch die ganze Länge der Pars membranacea und der sie bedeckenden Weichtheile fortgeführt, bis dass die Wunde für die Steinextraction hinreichend gross erscheint. Der linke Zeigefinger wird jetzt aus dem Rectum herausgezogen und tief in die Operationswunde eingeführt, um sich zu überzeugen, ob die Pars membranosa vollständig getrennt worden sei oder

ob ein Theil derselben oder das Ligamentum triangulare dem Finger noch einen Widerstand bei dem Eintritt in den prostatischen Theil der Harnröhre leiste. Wäre diess der Fall, so müsse das Messer noch einmal frisch in die Rinne eingeführt und die Theile in der Richtung von oben nach abwärts getrennt werden.

Es folgt nun die Dilatation der Prostata und hiefür ist der linke Zeigefinger des Operateurs der beste Dilatator und gewöhnlich kein anderer nothwendig. Bei Erwachsenen jedoch verhält sich diess anders und *Teale* bedient sich hiezu des bekannten dreiblätterigen *Weiss*'schen Dilatators der weiblichen Harnröhre. In sechs Fällen bei Erwachsenen reichte er mit dem 4 Zoll langen an der Basis 1/2 und an seiner abgerundeten Spitze 1/4 Zoll dicken Instrumente vollkommen aus. Einige Male jedoch bei sehr fetten und dicken Individuen und bei Prostata-Hypertrophien fand er es zu kurz und zu schwach, und liess desshalb von *Weiss* dasselbe Instrument stärker und länger, nämlich 5 1/2 Zoll lang construiren. Der Akt der Dilatation selbst erfordert nun die grösste Aufmerksamkeit. Sobald der Dilatator eingeführt ist, wird die Steinsonde hinweggenommen, der Griff des Dilatators nach oben dem Abdomen zu gehalten und die Blätter langsam und in kurzen Intervallen von einander entfernt. Die Prostata selbst bietet nur einen mässigen Widerstand dar, während ein solcher vorzugsweise ausserhalb derselben, nämlich durch die fibrösen Theile des Perinäums bedingt wird, wesshalb dieselben auch ganz zweckmässig mit dem Messer nach unten oder seitlich eingeschnitten werden können. Wäre nach bereits eingeführter Steinzange die Oeffnung in der Prostata noch nicht gross genug, so könnte man durch Ausspreitzung der Zangenblätter dieselbe noch weiter dilatiren, indem man die Zange zu gleicher Zeit etwas zur Wunde herauszieht. Wäre der Stein bereits gefasst, und die Extraction desselben etwas schwierig, so könnte man diesen Akt mittelst einiger leichter Messerschnitte in die Widerstand leistenden fibrösen Stränge wesentlich unterstützen. Mittelst dieser Operation glaubt *Teale*, könnten die grössten Steine, die überhaupt durch das Perinäum zu extrahiren wären, entfernt werden. Bisweilen ist diese Operation ganz unblutig, in der Mehrzahl der Fälle ist der Blutverlust indess derselbe, wie bei dem Seitensteinschnitt.

B. Holt, Chirurg im Westminsterhospital, spricht sich ebenfalls äusserst günstig über den *Mediansteinschnitt von Allarton* aus, weil die Wunde dabei viel kleiner, die Blutung unbedeutender, die allgemeine Vulneration geringer ausfalle, die Urininfiltration und unwillkürlicher Harnabfluss äusserst selten vorkomme.

Die Haupteinwürfe gegen diese Operation bezögen sich auf die Grösse des Steines und die vergrösserte Prostata und die hiedurch schwierigere Dilatation des Blasenhalses. Er erzählt desshalb drei in jüngsten Zeit vollführte *Blasenschnitte*, woselbst die genannten Verhältnisse sich vorfanden.

Der erste Fall betraf einen achtjährigen Knaben, welcher seit acht Monaten an einem gegenwärtig ziemlich umfänglichen Steine litt. Am achten Mai ward nach Chloroformbetäubung das möglichst stärkste Itinerarium in die Harnröhre introduzirt. Während das Kind in der bekannten Steinschnittslage befestigt war, führte man den linken Zeigefinger in das Rectum, um sich über die Prostata genau zu orientiren. Diess gethan ward ein spitzes, beinahe dreieckiges Messer in der Raphe des Perinäums ungefähr drei Linien vor dem Anus mit dem Rücken nach rückwärts eingestossen, der Schnitt nach oben verlängert und die Sondenrinne unmittelbar vor der Prostata blossgelegt und der Schnitt durch Hin- und Herschieben des Messers etwas erweitert und auch die äussere Incision beim Herausziehen des Messers passend dilatirt. Der Zeigefinger ward nun zum Rectum heraus und in die Wunde und auf ihm wieder eine Art Gorgeret (director) mit rechtwinkliger Handhabe längst der Sonden-Rinne in die Blase gebracht. Der Gehilfe zog nun das Itinerarium stark aufwärts gegen die Symphyse, während *Holt* das Gorgeret stark nach abwärts drängte und der linke Zeigefinger zwischen beiden Instrumenten befindlich, leicht bohrend die Theile dilatirte, bis dass der Blasenhals erreicht war, worauf Leitungssonde und Gorgeret herausgezogen wurden, während der Finger die Dilatation durch stetes Rotiren fortsetzte. Die Steinzange ward nun auf dem Finger introducirt, welcher letztere sodann herausgezogen wurde, der Stein gefasst und extrahirt. Er zeigte sich zwei Zoll lang und einen Zoll breit, wog 240 Gran und war aus Trippelphosphat. Die Blutung war unbedeutend und es fand kein unwillkürlicher Harnabfluss nach der Operation statt, sondern der Harn passirte mit Willen die erste Woche durch die Wunde und später durch die Urethra. Nach acht Tagen verliess der Operirte das Zimmer und nach vierzehn Tagen geheilt das Krankenhaus.

Der zweite Fall kam vor bei einem 65jährigen geschwächten Manne, der vier Jahre am Stein litt. Die Harnröhre war weit, die Prostata gesund, die Blase indess ziemlich zusammengezogen, hielt nicht mehr als vier Unzen zurück, der Stein war gross und hart. Bei der Operation, welche nach derselben Weise wie oben verübt wurde, zeigte sich der Stein grösser als man ihn zuvor vermuthet, nämlich zwei ein viertel Zoll lang und anderthalb Zoll breit und 570 Gran schwer, aus oxalsaurem Kalk bestehend mit phosphatischer Rinde. Patient war den

Abend über gut; der Urin ging nach Wunsch ab, am Morgen aber erschien ein Frost und plötzlicher Tod. Bei der Sektion zeigte sich der Schnitt richtig gemacht, die Blase nicht eingeschnitten, die Schleimhaut des Blasenhalses jedoch congestionirt und etwas gequetscht, doch nicht bis in die Prostata herein und weniger als diess gewöhnlich beim Seitensteinschnitte der Fall ist. Beide Nieren waren cystös degenerirt.

Der dritte Fall kam *Holt* in seiner Privatpraxis bei einem 75jährigen vor, welcher die letzten acht Jahre mit Prostataleiden zu thun hatte mit zeitweiligem Blutharnen und den Symptomen des Blasensteines, ohne dass man einen solchen nachzuweisen im Stande war. Er litt im weitern Verlaufe an steter Harnretention, wogegen er sich den Katheter selbst einbrachte und ausserdem mit Opiumsuppositorien behalf. Im Juni 1860 entdeckte man endlich einen Stein, wesshalb man am 27. operirte. Es war nicht schwer, den Blasenhals zu erreichen, aber die Prostata verhinderte das Innere der Blase zu exploriren und den Stein mit dem Finger zu erreichen. Endlich gelang es, mit der Steinzange in bedeutender Tiefe einen Stein zu ergreifen und auszuziehen. Er war gross, weich und abgeschliffen. Es ward nun noch ein anderer ergriffen und ausgezogen ähnlich dem Ersteren und endlich ein dritter noch grösser als alle zwei. Der erste mass $1^3/_8$ Zoll, sowie der Zweite und der Dritte $1^5/_8$ Zoll in der Länge, auf je $1^1/_2$ Zoll Breite. Der Einschnitt war ganz unbedeutend klein, die Blutung ohne Belang. Der Blasenhals behielt seine Contractilität und es fand kein unwillkürlicher Harnabgang statt. Die Suppositorien wurden fort gebraucht und der Kranke schlief, wenn nicht der Katheter angelegt werden musste. So ging es die ersten drei Tage in der günstigsten Weise fort, als am 4. Tage Frost, Erbrechen, heftiger Schmerz in der Magengegend, blutiger Urin und Fieber eintrat. So ging es wieder einige drei, vier Tage fort, indessen erholte er sich auf Opium, Stimulantien und Warmwassereinspritzungen in die Blase. Man vermuthete, dass vielleicht ein neuer Stein von der Niere herabgestiegen sein möge, untersuchte mit dem Katheter im Chloroformschlafe, ohne jedoch etwas anderes zu finden, als einen stellenweisen kalkartigen Beschlag der Blasenschleimhaut, wovon Partikelchen von Zeit zu Zeit später mit dem Urine abgingen. Die Blase erholte sich soweit, dass sie am Ende 12 Unzen zurückhielt und der Operirte 2 — 3 Unzen Urin freiwillig abliess. Die Wunde heilte so, dass ihre Narbe beinahe kaum mehr sichtbar ist. Die Prostata scheint bei der Untersuchung per anum in ihrem Volumen abgenommen zu haben und der Operirte selbst hat seine früheren Kräfte und Frische wieder gewonnen.

Teale erwähnte in seinem Artikel über den Medianschnitt eines Instrumentes von *Bowman* behufs der Erleichterung der Dilatation der Prostata, welches genannter Chirurg aus demselben Grunde erfand, wesshalb *Teale* seinen *Weiss*'schen Dilatator anwendete. Es besteht dieser *Dilatator* eigentlich aus zwei Art Gorgerets mit einem für die Einführung auf der Stein-Sonde berechneten Sondenknopf an der Spitze, welche an Ort und Stelle gebracht, sich von einander entfernen. Das ganze Instrument ist nach *Holt*'s Stricturendilatator entworfen. Jedenfalls hat Letzterer die Idee dazu gegeben.

Prof. *Buchanan* zu Glasgow, dessen *Sectio medio-lateralis subbulbosa* vermittelst der rechtwinklig abgebogenen Steinsonde im vorigen Jahresbericht S. 262 (und schon früher) ausführlich beschrieben wurde, verbreitete sich über die Gefahren der Lithotomie und beschreibt mehrere (sechs) Fälle, welche unter denselben Symptomen binnen ganz kurzer Zeit nach dem Steinschnitte erlagen. Den Erscheinungen am Lebenden und an der Leiche gemäss dürfte kein Zweifel sein, dass die Hauptursache Urininfiltration in Folge etwas zu ausgedehnter Incision der Prostata gewesen sei.

Die eben berührte Modification des Mediansteinschnittes ist von ihrem Erfinder bereits sechs Jahre vor *Allarton* 1846 angegeben und von der Glasgower Schule mehr als 60mal von 10 Operateuren ausgeführt worden und hat ein sehr günstiges Resultat aufzuweisen, indem auf zwölf Operationen nur 1 Todesfall kömmt.

Civiale gab unter dem Titel „praktische Bemerkungen zum *Steinschnitte*" kurze Notizen über den *Steinschnitt* vom Mittelfleische her, erinnert, dass er seit 1829 bei Kindern und grössern Steinen einem medio-bilateralen den Vorzug gebe, und zwar ausgeführt mittelst eines modificirten Lithotome bilatérale nach *Dupuytren*, mit dem Unterschiede, dass bei dem *Civiale*'schen die Klingen gerade sind. Ziemliches Gewicht legt er dabei darauf, dass nach der Operation ein dicker elastischer Katheter eingeführt werde.

Unter dem Namen „Taille para-raphéale" habe man in der neuesten Zeit (Bouisson) eine Modification der Lithotomie bilatérale einführen wollen, welche als äusserst einfach, leicht ausführbar und unschuldig gerühmt werde. Er müsse sich jedoch hiegegen aussprechen; denn das Verfahren sei viel schwieriger und weniger sicher als jede andere Methode vom Perinäum her; es setze der Gefahr aus, den Mastdarm zu verletzen, namentlich bei Hämorrhoidarien; es verlängere die Operation und mache die Steinextraction nicht leichter vollführbar. *Civiale* habe gewandte Operateure dabei in Verlegenheit kom-

men sehen und wolle Anfängern diese Methode ernstlich abrathen. Eine Verletzung des Bulbus, welche man bei diesem Verfahren zunächst verhüten wolle, sei überhaupt nicht von der hohen Wichtigkeit, wie man vorgebe, und man sei auch andererseits bei dieser Methode eben so wenig gegen Hämorrhagien sicher als bei einer andern.

Der *hohe Steinschnitt* erscheine ihm gegenüber der Lithotripsie bei Erwachsenen und ältern Personen vor Allem geeignet, allgemeiner ausgeführt zu werden, namentlich auch behufs der Extraction fremder Körper, welche in die Blase gelangen und bezüglich derer der Steinschnitt vom Mittelfleisch her öfters nicht ausreiche.

Civiale operirt nicht, ohne dass die Blase mit Urin oder mit injicirtem Wasser erfüllt ist, legt sodann darauf Gewicht, dass das Becken bei der Operation mehr elevirt sei als die Regio lumbalis, damit nämlich die Eingeweide, statt auf die Blase zu drücken, sich mehr nach rückwärts lagern und zugleich das Peritonäum von dem Operationsfeld einigermassen abziehen.

Das Instrumentale besteht, wie schon im Jahresberichte 1845 S. 354 angegeben: 1) aus einer modificirten Pfeilsonde, 2) dem Gorgeret suspenseur von *Delmas* und 3) dem Aponeurotom.

Civiale verfährt damit, wie schon früher öfter angegeben, macht namentlich auf die Blutung und die Verletzung des Bauchfells aufmerksam, trotz deren er indess mehrere Operirte durchkommen sah und empfiehlt nach der Operation wieder die Einführung eines dicken elastischen Katheters durch die Urethra und lässt desshalb, um letztere an die Gegenwart von Kathetern zu gewöhnen, mehrere Tage *vor* der Operation schon Bougies einführen. Er setzt sodann die Vorzüge des hohen Steinschnittes auseinander und schliesst mit einer Zusammenstellung, wornach von 230 Operirten 137 geheilt wurden, 83 starben, 7 Fisteln und einer eine Incontinentia urinae zurückbehielt, endlich 2 recidivirten; gewiss keine aufmunternden Resultate!! Von der Blasennaht (vergl. Jahresbericht 1858. S. 285) macht er keine Erwähnung.

Schwankend in der Wahl der richtigen Methode bei einer steinkranken Frau, wendete sich Prof. *Güntner* in Salzburg zum *Urethralschnitte*.

Der hohe Steinschnitt schien bei einer Frau von vorgerücktem Alter, welche ungemein beleibt, eine mehrere Zoll dicke Fettschichte der Bauchdecken versprach, wenig einladend zu sein; der Vestibular-Schnitt nach *Lisfranc* an und für sich nicht empfehlenswerth wegen Lostrennung der Harnröhre von ihren wichtigsten Anheftungspunkten, hätte für grosse Concremente kaum hinreichend Raum gewährt, ohne die Harnröhre bedeutend zu quetschen; die Verletzung der Pudenda communis ist fast unvermeidlich.

Der Vesico-vaginal-Schnitt, welcher in den meisten Fällen eine zu kleine Wunde gibt, hinterlässt bekanntlich eine Blasenscheidenfistel und damit nicht selten ein qualvolleres Leiden, da alle Versuche, eine solche Fistel sogleich, selbst durch quere Anlegung der Wunde *(Vallet)* zu vereinigen, in der Regel fruchtlos bleiben, und eine spontane Heilung sich nur bei jugendlichen Individuen unter besonders günstigen Umständen erwarten lässt.

Es blieb also nur noch der Urethralschnitt mit seinen verschiedenen Varianten übrig, etwa nach einer oder der andern oder nach beiden Seiten — oder vielleicht der Seitenschnitt, Spaltung der Harnröhre schief nach links und unten zwischen Vagina und Schamsitzbeinast, eine Methode, welcher man aus allzugrosser Furcht vor Harninfiltration, vor der vermeintlichen Enurese, endlich Insufficienz der Wunde zu wenig Aufmerksamkeit schenkt und sie ungerechter Weise in den Hintergrund stellt.

Allerdings lässt die von *Linhart* als „Scheidenharnröhrenschnitt" und von *Chelius* als „Verticalschnitt nach unten" bezeichnete Trennung der Urethra, des Blasenhalses und der entsprechenden Scheidewand gerade nach unten die grösstmögliche Wunde für die Extraction zu, aber auch wohl eine hoffnungslose Incontinentia Urinae oder Harnröhrenfistel zurück.

Güntner's Fall betraf eine 51jährige Köchin von ungemeiner Beleibtheit, welche an einem enorm grossen Steine litt, welcher die Blase, wie es schien, ganz erfüllte und in die Scheide einigermassen prominirte.

Der Stein war, wie gesagt, umfänglich, rauh, liess keine weitere Injection in die Blase zu und verursachte einen fast continuirlichen Harndrang. Hiedurch schien die Lithotripsie und der hohe Blasenschnitt eo ipso ausgeschlossen und es blieb nur noch zwischen den drei letzt angegebenen Methoden zu wählen.

Für den Urethalschnitt bestimmte *Güntner:* 1) die bekannte enorme Ausdehnungsfähigkeit der weiblichen Urethra, die sich auch über den Blasenhals erstreckt 2) die gelungenen Versuche, durch Incision der Harnröhre und des Blasenhalses nach zwei schief entgegengesetzten Richtungen an der Leiche selbst hühnereigrosse Steine zu extrahiren; 3) die bei längeren Blasenleiden meist bis auf einen Zoll stattfindende Verkürzung der weiblichen Harnröhre; 4) die Beobachtung, dass selbst grössere Concremente wochenlang im Blasenhalse stecken und mit Incontinens einhergehen, ohne diese nach der Steinextraction zurückzulassen; 5) die Möglichkeit der vollkommenen Restitution des gesammten Sphincter vesicae beim Weibe analog jener beim Seitensteinschnitte des Mannes und 6) eine Beobachtung zu Prag, wo ein mehr als taubeneigrosser Stein den Blasenhals bereits passirt hatte und zu seiner

Ausziehung nur eine seichte Incision der Urethra erforderte, die am folgenden Tage kaum mehr zu finden war.

Am 11. Nov. 1858 wurde, nachdem die Patientin in die Steinschnittlage gebracht war, mittelst eines Lithotome caché die Harnröhre und der Blasenhals in schiefer Richtung nach links von der Clitoris oben und aussen eingeschnitten. Die Blutung, zwar beträchtlich, war nur venös. Der Weg war indess noch zu eng und es wurde daher der Schnitt mit dem Lithotome in entgegengesetzter Richtung, nämlich nach rechts, unten und aussen geführt. Jetzt war die Wunde hinlänglich gross, allein die Extraction gelang wegen Mürbheit des Steines nur in mehreren Fragmenten, und zeigte sich hierauf noch ein zweites grosses Concrement, das mit Leichtigkeit entfernt wurde. Die Blutung stand von selbst, in die Scheide wurde Scharpie eingelegt und am Eingang derselben ein grosser Schwamm befestigt. Der aus Phosphaten bestehende Stein war etwa hühnereigross.

Schon am dritten Tage ging der Urin nicht mehr unwillkürlich ab und am zehnten Tage ward er schon in regelmässigen Zwischenräumen abgesetzt und liess das übrige Befinden nichts zu wünschen übrig, allein am eilften Tag erschienen Athmungsbeschwerden, an denen sie schon früherhin gelitten und die Operirte starb unter den Zeichen des Lungen-Oedems am folgenden Tage.

Güntner hofft, dass diese Methode des Urethralschnittes in Anbetracht der Einfachheit und Leichtigkeit seiner Ausführung mittelst des Lithotome caché mit oder ohne Hohlsonde und einer kleinen *Charrière*'schen Steinzange mit schmalen Blättern bald den ersten Platz in der Reihe der verschiedenen Steinschnittsweisen beim Weibe einnehmen werde.

Es erinnert uns dieser Fall an die jüngst veröffentlichte neue Methode der Steinoperation beim Weibe von Prof. *Nussbaum* zu München, wobei derselbe die Urethra und den Blasenhals auf der rechten Seite, (weil die weibliche Blase *rechts* geräumiger ist) um einen Centimeter dilatirte, einen starken Percuteur einführte, den Stein verkleinerte und in Stücken auszog, worauf die gemachte Wunde durch eine tiefgehende Naht, welche alle Theile, namentlich die Urethralschleimhaut genau auf einander passte, vereinigt wurde. Diese Lithotomie mit Lithotripsie und Sutur wurde zweimal mit glänzendem Erfolge in Ausführung gebracht (Bayer. ärztl. Intelligenzblatt 1860. Nro. 4.).

Goyrand von Aix lieferte eine historische Skizze, seinen Landsmann *P. Franco* als Lithotomisten betreffend, welcher bekanntlich in der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts lebte. Es geht daraus hervor:

1. Dass *Franco* sehr genaue theoretische Kenntnisse von dem Steinschnitte und den dabei interessirten Theil hatte. Der Schnitt sollte nach ihm, nicht über den Blasenhals (jetzt Basis der Prostata) hinausgehen; er sah eine grosse Gefahr darin, wenn der Schnitt sich in das Corpus vesicae erstreckte. Er wollte von der einen Seite einen reinen Schnitt und nur gerade so gross, dass er den Stein gerade entfernen liess; er wollte dabei aber auch keine Gewalt. *Franco* wandte die gerinnte Sonde, das Gorgeret und die Steinzange an und gab seinem Verfahren überhaupt eine grosse Präcision und Application für alle Altersklassen. Das der Art perfektionirte Verfahren von *Franco* war jedoch nicht ganz das, was man heut zu Tage unter dem Namen Seitensteinschnitt versteht, wie man allgemein glaubt.

Der erste Schnitt war seitlich links der Raphe und höchst wahrscheinlich schief; es scheint indess nicht, dass *Franco* auch den Blasenhals schief nach links und abwärts einschneiden wollte, sondern sein doppelter Lithotome caché machte am Blasenhalse eine doppelte Incision an zwei sich gegenüber stehenden Punkten dieses Canals.

2. *Franco* war der Erste, der den Schnitt in den Blasenhals in der Richtung von Innen nach aussen mittelst eines verborgenen Lithotom's anlegte.

3. Er erfand die Steinzange mit doppelt gekreuzten Griffen, ein Mechanismus, welcher von ungefähr 30 — 40 Jahren (von *Charrière*) neuerdings erfunden wurde.

4. Er erfand auch den Steinschnitt in 2 Tempo's, welcher von dem jüngsten *Collot* am am Ende des 17. Jahrhunderts auch wieder neu erfunden wurde.

5. *Franco* erfand und übte auch im Augenblicke ohne Besinnen den hohen Steinschnitt, als er an einem zweijährigen Kinde einen hühnereigrossen Stein durch den eingeschnittenen Blasenhals nicht herausbefördern konnte.

6. Er zerbrach endlich mit einer Steinzange von seiner Erfindung, welche er durch die Steinschnittswunde einführte, Harnsteine, welche er nicht vollständig herausziehen konnte in dem Urinbehälter und lithotripsirte in der Harnröhre stecken gebliebene Steine auf eine Weise, welche der von gewissen Lithotriptisten der Neuzeit geübten sehr ähnlich is.

Welcher andere Chirurg fragt *Goyrand*, hat für die Vervollkommnung der Behandlung der Blasensteine, so viel gethan als *Franco*?

V. Chirurgia plastica.

J. F. Heyfelder in S. Petersburg: Lippen- und Wangenbildung. (Deutsche Kl. 1860. Nr. 38).

Danzel in Hamburg: Prakt. Beiträge zur Operat. d. Hasenscharte (Lang. Arch. 1860. 1.).

Prof. *Linhart* zu Würzburg: Beiträge zur Rhinoplastik. (Würzb. Med. Zeitschrift Bd. I.)

Rich Butcher: Mittheilungen über operative Chirurgie. (The Dubl. quart. Journ. 1860. 1. May), über Hasenschartenoperation, worüber das Nähere schon im Jahresber. 1858 Seite 262 angegeben wurde.

Edw. Woakes: Eine neue Hasenschartenoperations-Methode. (Brit. Med. Journ. 1860. 25. Aug.)

T. B. Curling: Ueber die Behandlung des verschlossenen After's in operat. Beziehung; gestützt auf 100 Fälle, worunter neun aus eigener Praxis. (Br. Med. Journ. 1860. 1 Sept.)

Parmentier: Bemerkungen über Perinaeorhaphie. (L'union méd. 1860. Nr. 3)

Linhart zu Würzburg glaubt aus zwei günstig verlaufenen partiellen *Rhinoplastien*, welche unmittelbar nach Exstirpation von Nasencarcinomen vorgenommen wurden, schliessen zu dürfen, dass man Reste der alten Nasen recht gut zum Aufbau neuer Nasen benützen könne.

Es gilt diess (wie bekannt,) namentlich von der Nasenspitze, dem Septum mobile und dem freien Rande des Nasenflügels, Theile, welche natürlich bei keiner Hautnase so gebildet werden können, dass sie nicht etwas Fremdartiges und Plumpes hätten.

Die Stirnhautlappen wurden in beiden Fällen nach *Lisfranc* seitlich aus der Stirne genommen. Diesem Verfahren hat man in Deutschland den Vorwurf gemacht, dass die nach Vernarbung der Stirnwunde zurückbleibende Entstellung durch das Emporziehen der Augenbraunen vermehrt werde.

Linhart hat dieses Heraufziehen der Augenbraue jedoch nur in einem einzigen Falle beobachtet und glaubt, dass das Emporziehen des Kopfes der Augenbraue nicht Folge des schräg gestellten Lappens sei (?), sondern des Schrumpfens und Verziehens der Ernährungsbrücke des Stieles selbst, mit dessen wundem Rande, ganz nahe an seiner Basis, die Augenbraue geheftet wurde.

Die Ernährungsbrücke macht *Linhart* immer möglichst breit, um die Lappenernährung besser zu sichern.

Er hat das Absterben des Lappens noch nie an der dünnen Brücke, sondern meist unten, wo der Lappen breit ist, erfolgen sehen und als Ursache des Absterbens meist entweder Druck von den Rändern der Nasenbeine oder der Spitze vom Reste des Scheidewandknorpels oder endlich einen bedeutenden Mangel an subcutanem Bindehautgewebe erkannt. Aus letzterem Grunde nimmt er immer die Galea aponeurotica, selbst etwas vom Stirnmuskel mit.

Danzel in Hamburg beschrieb 2 *Hasenschartenoperationen,* welche Aufmerksamkeit verdienen. Die erste betraf eine doppelte Hasenscharte mit doppelter Kieferspalte und Wolfsrachen, wobei in der 3ten Lebenswoche zuerst ein keilförmiges Stück aus dem Septum ausgeschnitten und das os intermax. zurückgedrückt wurde. 3 Wochen später erst ward die Hasenscharte mit dem *Wellenschnitt* operirt. Die andere Hasenscharte wurde mittelst des „Bogenschnittes“ beseitigt. (Vergl. *Bruns!*).

Woakes zu Lutton fühlte, gleich Anderen, das Bedürfniss von Reserve-Nähten bei der *Hasenschartenoperation* und kam so zu folgenden Verfahren: Nach geschehener Anfrischung legt man statt der gewöhnlichen Hasenschartennadeln (2) Silberfäden durch die ganze Dicke der Lippen ein und befestigt sie schliesslich mittelst und auf kleinen durchlöcherten Schienen, welche links und rechts von der Scharte angelegt werden und die Wundränder an einander bringen sollen. Letztere selbst werden mittelst einiger einfacher Fäden-Knopfnähte unter sich vereinigt, welche man jedoch binnen 24 Stunden wieder entfernt. Das Verfahren ist bereits mit Glück am Lebenden erprobt worden. (Vergl. die Prozedur von *Wood!* Jahresbericht 1857. Seite 228.) Abbildung Fig. XVIII.

B. Langenbeck legte in der Sitzg. d. Gesch. f. wiss. Medizin vom 7. Nov. 1859 *) ein neues von ihm erfundenes Instrument zur *Staphylorrhaphie* vor. Das 8″ lange Instrument besteht aus einem holzernem Griffe und einem hohlen Metallstab, welcher in eine leicht gebogene, ½″ lange Nadel ausläuft. Die Nadel ist bis zu ihrer Mitte hohl und zeigt hier eine Oeffnung, durch welche eine an ihrem Ende hakenförmig umgebogene Uhrfeder heraustreten kann. Diese Uhrfeder ist in dem hohlen stabförmigen Ende des Instrumentes verborgen und wird durch Wirkung einer Spiralfeder hervorgedrängt, sobald man die am vordern Ende des Griffes befindliche Metallscheibe vorschiebt. Ein vorne gabelförmig getheiltes Ligaturstäbchen trägt den zur Naht zu verwendenden Seidenfaden.

Ist der Spalt-Rand von vorne nach hinten durchstochen, so lässt der Operateur die Uhrfeder hervortreten, welche sich umbiegt. Ein Gehilfe führt das mit einem Seidenfaden armirte Ligaturstäbchen über die Uhrfeder, so dass die Ligatur vom hakenförmigen Ende gefangen wird. Jetzt lässt man die Metallscheibe und dadurch die Uhrfeder zurückschnellen und zieht die Nadel sammt Faden zum Munde heraus. Aehnlich wird nun der andere Spaltrand durchstochen etc.

Langenbeck bestimmte dieses Instrument ursprünglich um kleine Oeffnungen im Velum und Invol. palati duri durch die Naht zu verschliessen. Es bietet dasselbe aber auch bei Staphylorrhaphien den Vortheil, dass man die Einstichs-

*) Deutsche Klinik 1860. Nro. 2.

punkte sehr genau bestimmen und die Nähte sehr rasch anlegen kann.

Langenbeck operirte mit diesem Instrumente in 8 Fällen von Gaumenspalte und zwar mit ziemlich günstigem Erfolge. Im letzten Falle nähte er mit den von *Simpson* empfohlenen geglühten Eisendrähten, welche mittelst Seidenfäden durch das Gaumensegel geführt wurden. Das Instrument wird von Herrn *Lutter* in B. gefertigt.

Der bekannte *Curling* gab sich die Mühe 100 Fälle von *angeborner Aftersperre* aus eigener und fremder Praxis zu sammeln und sie, welche sich unter 68 Knaben und 32 Mädchen vertheilen, folgendermassen zu klassifiziren:

1. Gruppe: Imperfor. anus bei gänzlichem oder partiellem Mastdarmdefekte; 26mal vorgekommen bei 21 Knaben und 5 Mädchen.

2. Gruppe: After einen Blindsack vorstellend, bei totalem oder partiellem Defekte des Mastdarms; 31 Fälle; bei 17 Knaben, 14 Mädchen.

3. Gruppe: Aftersperre bei Knaben, totaler oder partieller Mastdarmdefekt, Kommunikation mit Urethra oder Blasenhals; 26 Fälle.

4. Gruppe: Aftersperre bei Mädchen, totaler oder partieller Mastdarmdefekt; Kommunikation mit Vagina; 11 Fälle.

5. Gruppe: Aftersperre bei partiellem Mastdarmdefekte und abnorme äussere Oeffnung vermöge eines engen Kanales.

Nachdem *Curling* sämmtliche Gruppen näher durchgangen, so hören wir folgendes:

In sämmtlichen Fällen, wo die angebliche Aftersperre operativ beseitigt worden ist, hat der Darm seine Fähigkeit die Faeces zurückzuhalten, im Allgemeinen in hinreichender Weise beibehalten. Beweis ist, dass man sich bei Sectionen in der Regel von der Anwesenheit des Sphincter intern. überzeugen kann.

Nachdem *Curling* gedacht, dass der Tod bei angeblicher Aftersperre, welche nicht operirt wurde, häufig durch die Hyperextension und Ruptur des Dickdarmes oder seines Blindsackes erfolge — gibt er an, dass nach der Operation Peritonitis und Vereiterung des Beckenzellgewebes die häufigste Todesursache abgebe, die erste in Folge Verletzung des Bauchfells selbst, die zweite herbeigeführt durch Eindringen von Faecalmassen, beides häufig durch Fehler bei der Operation veranlasst.

Curling verwirft den Trokar, als ein gefährliches Instrument und bevorwortet das Herabziehen und Heften des Darmstückes in die Hautwunde — zuerst ausgeführt von *Amüssat* 1835 und seitdem empfohlen von *Dieffenbach**). Der Hauptvortheil bei diesem Verfahren sei, dass durch die Auskleidung des neugebildeten Anus mit Schleimhaut der steten Tendenz zur Contraction mit ihren Folgen, sowie der Entzündung des Beckenzellgewebes und faecaler Absorption vorgebeugt werde.

In einigen Fällen, wo trotz ganz gelungener künstlicher Afterbildung Hindernisse in der Defaecation zurückblieben, beobachtete *C.* einigemale eine ziemliche Hypertrophie der Mastdarmwände und Erweiterung seiner Follikeln.

Bei Besprechung der Resultate der Colotomie je in der Weiche und der Lende, hören wir, dass die Colotomie unter den gesammelten Fällen 21mal und zwar 14mal in der Weiche, 7mal von der Lendengegend aus vorgenommen wurde. Bei der ersten Operation hatte man 9mal vorher den fruchtlosen Versuch gemacht, den Mastdarm vom Becken aus zu erreichen; 4mal ging die Sache unglücklich ab, 5mal erholten sich die Operirten. Von 5 Fällen, wo man keinen vorherigen operativen Versuch unternahm, ging nur einer fatal aus und glückten 4. Von diesen 9 nach der Colotomie in der Weiche überbleibenden lebte der eine bloss 1 Monat, 2 starben an der Cholera binnen 14 Monaten und ein vierter Patient war noch mit 17 Monaten wohlauf. Ein fünfter überlebte 3 Jahre und ein sechster war noch mit 14 Jahren gesund und wohl. *Rochard* hat jüngst einen authentischen Bericht über 3 andere überlebende gegeben. Hienach starb einer mit 43 Jahren; die 2 andern erfreuen sich vollständigen Wohlseins, der eine mit 46, der andere mit 43 Jahren.

Diejenigen 7 anlangend, wo die Colotomie in der linken *Lenden*gegend vorgenommen wurde, so fanden hier in 5 Fällen vorgängige operative Versuche statt, den Darm vom Perinäum her zu eröffnen. Hierunter starben 3. In einem 4ten Falle machte man erst nach vergeblicher Colotomie von der Weiche aus einen weiteren operativen Versuch mit schlimmem Ausgange. Diess war auch das Ende bei einer Beobachtung von *Curling* selbst; hier war von einem anderen Operateur bei der vorausgängigen Operation vom Mittelfleische her bereits viel Unglück angerichtet worden.

Von den 2 die Colotomie lumb. überlebenden Kindern lebte das eine noch 7 Jahre — bezüglich des anderen ist nur soviel bekannt, dass es schwerlich lange am Leben geblieben.

Bei Vergleichung beider Colotomien unter sich findet *C.* vorerst, dass die Colot. *lumb.* bei weitem schwieriger als die in der Weiche aus zu führen sei, schon aus dem Grunde, weil in der Lage des Colon's oft Varietäten vorkommen, *welche diesen Darm nicht ohne Eröffnung des Bauchfellsackes ‚nicht auffinden lassen.* C. machte beide Colotomien versuchsweise an 20 Kinderleichen und war 2mal ausser Stand, den Darm in der linken Lendengegend aufzufinden, weil das Colon eine zu bedeutende Curve machte; in anderen 6 Fällen war es unausführbar, den

*) Confer. Friedberg über Proctoplastik, Jahresber. 1857. S. 230.

Darm ohne Bauchfell-Wunde zu eröffnen, weil das Colon ein deutliches Mesenterium hatte und ziemlich lose in der Bauchhöhle hing. Eben dieser fatale Umstand kam *C.* in einem Falle vor, wo er das Colon beim Lebenden aufsuchen sollte.

Auf diese Vorkommnisse hin spricht die Mehrzahl der Gründe zu Gunsten *der Colotomie in der Weiche.*

Der Autor beschreibt den Zustand zweier in der Weiche Operirter und Ueberlebender nach *Rochard.* Beide waren gesund und fühlten von ihrem Gebrechen wenig Uebelstände. Der eine war verheirathet und hatte Kinder. Bei Beiden war ein Prolapsus der Darmschleimhaut vorhanden, der sich jedoch leicht zurückhalten liess.

Schliesslich bekämpft *C.* den neueren Vorschlag von *Huguier,* die Colotomie statt auf der linken rechtseitig vorzunehmen und gibt endlich der Colotomie in der linken Weiche den Vorzug.

Zur Perinäorhaphie:

Eine 46j. Frau erlitt vor 14 Jahren gelegentlich einer schweren Zangengeburt eine totale Zerreissung des Mittelfleisches, sowie eine Einreissung des Septum recto-vaginale; daher Alv. involuntaria und Austritt der Faeces durch die Vagina. Sie unterzog sich einer Operation, kam aber später wieder nieder, so dass die günstigen Folgen der Operation wieder zernichtet wurden.

Bei ihrer Aufnahme im Hotel-Dieu am 27. Juli konstatirte *Beraud* den Defekt des Perinäums und eine 6 Centim. lange Spalte des Septum recto-vaginale, welche zunächst die linke Seite desselben einnahm. Der rechte Scharten-Rand war viel umfänglicher und breiter, als der linke.

Am 9. August 1859 liess *Béraud* zwei Scheidenhalter je in die Vagina und das Rectum einbringen, sowie die Labien zur Seite halten. Er begann mit Einführung einer Fadenschlinge in die gesunde Parthie des Septum's, um sich durch Anziehen der Anse die Operation zu erleichtern. *Béraud* schritt nun zur Einlegung von 5 Doppel-Suturen, worauf man die Spalte mittelst der Hohlscheere anfrischte, 2 Seiteneincisionen anlegte, zwischen die Fadenansen elast. Katheterstücke befestigte und die Wunde exakt vereinigte. Zum Schlusse kam in die Vagina und Rectum je eine Mesche.

Die Kranke erhielt starke Dosen Opium, ward 3mal täglich katheterisirt, am 3ten Tage aber von einer Art Diphtheritis Vaginae befallen, mit dem Erfolge, dass nicht die mindeste Wundvereinigung statthatte.

Nachdem die Patientin 12 Tage ausgeruht hatte, schritt *Béraud* den 30. August zu einer neuen Operation.

Er begann diessmal damit, dass er die Vaginal- und Rectalwand der Fissur sorgfältig von einander trennte, was mit viel Mühe und Blutverlust verbunden war. Man hatte nun ein separates Vaginal- und Rectal-Septum, deren jedes unter sich gesondert vereinigt werden sollte. Nun schritt man zur Anfrischung und Aneinanderlegung der Wundflächen der Vagina mittelst feiner Bleinähte unter Zuhilfnahme kleiner Blei-Ringe.

Sodann beschäftigte man sich mit der Vereinigung des Septum rectale vermöge 5 einfacher Fadensuturen. Die Suturenreihen in Vagina und Rectum entsprachen sich nicht. Die Operation dauerte eine Stunde, während welcher die Kranke im Chloroformschlafe erhalten wurde.

Die Reaction war eine ungleich bedeutendere; es erschien ein heftiger Frost, starke Depression und Erbrechen, das aber auf Chinin und Aconit-Tinctur nachliess, worauf die Operirte sich allmälig erholte. Es wurde der Katheter 3mal d. Tags angelegt und die Suturen bis 20. September an Ort und Stelle gelassen, an welchem Tage man sich überzeugte, dass das Septum wieder hergestellt war. Entlassung am 25.

Vorstehende Beobachtung gab *Parmentier* Veranlassung, sich über das im Bereiche der Perinäorhaphie in Frankreich etc. Geschehene zu verbreiten. Er erwähnt zunächst der Verdienste *Roux*'s (Balkennaht), des Verfahrens von *Cloquet* (Cauterisation der Winkel der Bresche), der Anwendung der Galvanocaustik durch *Amussat* jun., *Vidal's* Serres fines, *Jobert*'s Perinäoplastie — um am Ende *Dieffenbach*'s und *Langenbeck*'s Bemühungen um diese Operation rühmlichst zu gedenken.

Er beschreibt *Langenbeck*'s Perinäosynthese (Jahresber. 1856. S. 205 mit Abbild.) genauer und erzählt, dass *Michon* dasselbe in Paris angewendet und *Demarquay* sich ebenfalls dieses Verfahrens mit einer kleinen Abänderung bedient habe, worunter einmal mit vollständigem Erfolge; das anderemal blieb eine kleine Fistel zurück.

In neuester Zeit hat *Demarquay* sich gelegentlich eines kompleten Mittelfleischrisses komplizirt mit Spaltung des Sept. recto-vaginale entschlossen, die Regel von *Laugier* (1856) zu befolgen, nämlich die Naht des Mittelfleisches und die des Septums gesondert vorzunehmen, um die Vulneration zu vermindern.

Bis jetzt hat er bei der Trägerin des genannten Uebels erst das Septum rectovaginale vereinigt und sich dabei der Silbernähte mit ausgezeichnetem Erfolge bedient.

Bérand hat wie man sieht, bei seiner 2ten Operation *Langenbeck*'s Rathschläge befolgt, indem er gleich diesem und *Demarquay* das Septum dedoublirte. Nur hat er noch die Vorsicht gebraucht, die eine Seite des Septumrisses

tiefer, als die andere einzuschneiden, um zu verhüten, dass die Sutur-Reihen der Vagina und die des Mastdarms sich geradezu berührten und bedeckten.

VI. Operation der Kieferklemme.

Prof. *Fr. Esmarch*: Beiträge zur praktischen Chirurgie II. Heft: die Behandlung der narbigen Kieferklemme durch Bildung eines künstlichen Gelenkes im Unterkiefer. Mit 12 mehrfarbigen Holzschnitten. Kiel, Schwers. 1860. IX. 17 Seiten.

A. Verneuil: Behandlung der narbigen Kieferklemme vermöge Bildung eines falschen Gelenkes an der Mandibula. (Archiv. general. Jan. Febr. März 1860.)

Dittl: Ueber Bildung eines künstlichen Gelenkes am Unterkiefer. (Oesterr. Zeitschr. für praktische Heilkunde 1859. 43.)

A. Wagner: Ueber dasselbe Thema (Königsberger medic. Jahrbücher 1859. II. Band. S. 100.)

Ueber die *Behandlung der narbigen Kieferklemme* erhielten wir von Prof. *Esmarch* in Kiel einen sehr werthvollen Beitrag.

Sobald die Schleimhaut der Wange von einem Zahnrand zum andern auch nur an einer Seite zerstört wird, so muss die bei der Heilung erfolgende Zusammenziehung der Narbe nothwendig den Effekt haben, dass die Kiefer immer fester gegeneinander gepresst werden und erfahrungsgemäss sind die Muskeln, beginnt *Esmarch*, welche den Unterkiefer herabziehen, nicht im Stande, diese Narbencontractur zu verhindern.

Ist die Vernarbung beendigt, so ist der elastisch dehnbare Wangensack verschwunden und statt der Schleimhaut zieht sich von einem Alveolar-Rand zum anderen die Narbensubstanz in solcher Spannung, dass es kaum möglich ist, einen Finger zwischen dieselbe und die Zahnreihen einzuführen und die Zähne können wenig oder gar nicht von einander entfernt, nur seitlich ein wenig an einander verschoben werden.

Ganz dieselbe Unbeweglichkeit des Unterkiefers erfolgt aber auch bei der Vernarbung solcher Substanzverluste, welche die ganze Dicke der Wange betreffen. Wenn es auch gelingt, durch Hautverschiebung oder Verpflanzung den Substanzverlust zu decken, so wird doch die Narbencontractur an der Innenfläche des Lappens die Unbeweglichkeit des Unterkiefers noch vermehren.

Bekanntlich stehen der Heilkunst wenig oder keine Mittel zu Gebote, die Narbenschrumpfung zu verhindern; höchstens können ihre üblen Folgen auf Umwegen beseitigt werden.

Dieffenbach hat das Verdienst, dass er lehrte, die Narbencontractur zu beseitigen, indem er die neugebildete Mund-Spalte mit conservirter Mundschleimhaut umsäumte.

Dieffenbach hat auch für die Behandlung der schlimmeren Fälle von narbiger Kieferklemme das rationellste Mittel angegeben: nach Trennung der Narbe von den Knochen auf die Wundfläche einen gesunden Schleimhautlappen überzupflanzen. Leider findet man in der Nähe der Narbe selten mehr eine normale Schleimhaut. Statt letzterer kann man allerdings, wie es *Jaesche* (Jahresber. 1858. S. 266.) gethan, einen Hautlappen zum Ausfüttern benützen, doch ist es in vielen Fällen schwer, einen solchen aus unmittelbarer Nähe herbeizuschaffen. *Esmarch* würde in verzweifelten Fällen, z. B. wenn an beiden Fällen ein grosser Defekt bestünde, selbst nicht anstehen, einen Lappen aus der Armhaut zu Hilfe zu nehmen.

Alle andern bisher empfohlenen Mittel können nach seiner Ueberzeugung nur in denjenigen Fällen von einigem Erfolg sein, wo noch in irgend einem Winkel sich ein Rest normaler Schleimhaut befindet. In einem derartigen Falle möge es gelingen, durch stetes Auseinanderziehen der Narbe, wie *Busch* in Bonn gethan, der Narbenschrumpfung eine andre günstigere Richtung zu geben.

Wo die genannten Methoden zum Theil, weil von der alten Schleimhaut nichts mehr vorhanden ist, keine dauernde Heilung zu bewirken vermögen, also für die schlimmeren Fälle, empfiehlt *Esmarch* die Anlegung eines künstlichen Gelenkes *vor* der Verwachsung, um wenigstens der andern Hälfte des Unterkiefers eine, wenn auch beschränkte Beweglichkeit zu verschaffen.

Allerdings habe schon *Dieffenbach* (Operative Chirurgie I. 435) die Anlegung eines künstlichen Gelenkes im Aste des Unterkiefers, also *hinter* der Verwachsung, empfohlen und angewendet, aber natürlich ohne Erfolg, weil das Hinderniss der Bewegung weiter vorn liegt. Dasselbe sei bei *Bruns* (Jahresbericht 1858. 266) der Fall gewesen.

Esmarch erzählt nun, wie er auf dieses Verfahren geleitet wurde. 1854 kam ein 14jähriger Knabe mit einer furchtbaren Entstellung der linken Wange in seine Klinik. Es fehlte nämlich in Folge einer brandigen Zerstörung nach dem Typhus ein grosser Theil der linken Wange und fast die ganze linke Hälfte des Mundes, so dass hier Ober- und Unterkiefer mit ihren Zähnen freilagen. Die rechte Hälfte der Oberlippe war durch die Narbenschrumpfung gegen den linken Nasenflügel hinaufgezogen und ein kleiner Rest von Lippensaum der linken Hälfte mit dem Oberkiefer in der Gegend der Wurzel des linken Augenzahnes verwachsen. Die Narbensubstanz ging hier unmittelbar ins Zahnfleisch über. Von der Unterlippe war kaum noch ein Dritttheil an der rechten Seite vorhanden, welches nach unten gezogen und unterhalb des Zahnfleisches der Schneidezähne mit dem Unterkiefer so verwachsen

war, dass die Lippenschleimhaut stark nach aussen gekehrt schien. Nach links und unten erstreckte sich eine breite Narbenfläche bis in das obere Dritttheil der Halshaut hinein; an dieser Stelle hatte sich ein $5^1/_2$ Cm. langes Stück aus der ganzen Dicke des Unterkiefers, welches bei jenem Zerstörungsprozess gleichfalls necrotisch geworden war und die Fächer für 3 Schneidezähne, für den linken Eckzahn und 2 Backzähne enthielt, und offenbar einem Viertheil des kindlichen Unterkiefers entsprach, in der Reconvalescenz abgestossen. An der Stelle dieses Substanzverlustes fand sich ein falsches Gelenk, welches der rechten Unterkieferhälfte so freie Bewegungen gestattete, dass der Knabe sogar Nüsse zu kauen vermochte. Der Rest des linken Unterkiefers fand sich so fest gegen den Oberkiefer angepresst, dass man kaum eine Spur von seitlicher Verschiebbarkeit constatiren konnte. Die Ernährung war gut, die Sprache aber sehr undeutlich und aus der Wangenlücke floss beständig Speichel herab.

Esmarch umschnitt Haut und Narbensaum, löste die Weichtheile nach allen Richtungen möglichst weit vom Knochen ab und zog einen grossen Hautlappen vom Jochbein her in die Wunde. Es erfolgte Heilung durch erste Vereinigung, die Sprache wurde wieder deutlich und das Ausfliessen des Speichels hörte auf.

Vier Jahre nach der Operation traf *Esmarch* den Kranken wieder und fand, dass die Backzähne der rechten Seite 2 Cm. von einander sich entfernten und Patient nach wie vor die härtesten Brodrinden zu kauen im Stande war.

Diese Beobachtung weckte in *Esmarch* den Entschluss bei der nächsten auf andre Weise nicht heilbaren narbigen Kieferverwachsung die günstigen Verhältnisse des erwähnten Falles durch Anlegung eines künstlichen Gelenkes in der vordern Partie des Unterkiefers nachzuahmen. Diese Idee theilte er bei der Naturforscherversammlung in Göttingen mit und *Wilms* in Berlin war es, welcher dieselbe zuerst am 31. März 1858 in Bethanien zur Ausführung brachte.

Dieser Operationsfall, wobei *Wilms* vom rechten Unterkiefer in der Nähe des Eckzahnes, bis wohin die Verwachsung sich erstreckte, $^5/_4$ Zoll vom übrigen Unterkiefer mit der *Liston*'schen Zange entfernte, mit dem Erfolge, dass der Operirte $2^1/_2$ Monat späterhin im Stande war, die Zähne der linken Unterkieferhälfte selbstständig $1^1/_4$ Zoll weit zu entfernen, ist im oben citirten Jahresberichte S. 265 näher erzählt.

Kurze Zeit darauf hatte *Esmarch* Gelegenheit, dieselbe Methode an einem 16jährigen Knaben zu erproben, welcher ebenfalls in Folge eines Typhus eine brandige Zerstörung der linken Wange erlitten hatte und bei zu Stande gekommener Vernarbung die Schneidezähne nur 3''' mehr von einander entfernen konnte.

Die Mundspalte war durch den Substanzverlust bis zum vordern Rande des Masseters erweitert, wo sich der nach einwärts umgeschlagene Rand der Substanzlücke wie eine straffe Brücke von einem Kiefer zum andern herüberspannte; an der innern Fläche dieser Brücke fühlte man Granulationen, zum Zeichen, dass die Schleimhaut auch hier verloren gegangen war. Allerdings hätte das Durchschneiden dieser Brücke oder das Ablösen von den Kieferknochen nach oben oder unten den Unterkiefer wieder beweglich gemacht, aber sicher nicht für die Dauer; mit der Vernarbung der Schnittwunden wäre ohne Zweifel derselbe Zustand wieder eingetreten.

Esmarch hielt also diesen Fall für die Anlegung eines falschen Gelenkes in der Gegend des neuen linken Mundwinkels für besonders geeignet und schritt am 4. Mai 1858 zur Operation. Er umschnitt vorerst die zungenförmigen Reste des rothen Lippensaumes und präparirte sie von den Knochen ab. Dann umschrieb er den ganzen Substanzverlust der Wange durch einen bis auf die Knochen dringenden Schnitt, der in der Haut am Rande der rothen schleimhautähnlichen Narbe verlief; letztere liess er am Knochen sitzen, in der Hoffnung, dass sie nicht unwesentliche Dienste bei der Uebernarbung der innern Fläche der Verschlusslappen leisten werde. Dann bildete er 2 flügelartige Lappen, den obern aus der obern Wangengegend, den untern aus der Unterkiefergegend und präparirte dieselben vollständig vom Knochen ab. Nun wurde die linke Hälfte des Unterkiefers vom 1.—4. Backenzahne nach unten und innen von den Weichtheilen befreit. Durch Einschneiden des hintern Randes der Wangenlücke gelang es, die Zahnreihen so weit von einander zu entfernen, dass der 1. Backenzahn mit dem Schlüssel ausgezogen und mittelst einer gekrümmten Nadel die Kettensäge bis in die Gegend des 2. Backenzahnes gebracht werden konnte. Da der letztere nicht ausgezogen werden konnte, so musste die Säge mitten durch den 4. Backenzahn geführt werden. *Esmarch* schnitt nun ohne Schwierigkeit mittelst der Knochenscheere den Unterkiefer in der Gegend der Alveole des 1. Backzahnes durch und entfernte so ein Knochenstück von der Länge eines Zolles, worauf der Knabe sofort die rechte Hälfte des Unterkiefers vollkommen frei vom Oberkiefer abzuziehen vermochte.

Esmarch vereinigte nun in der Gegend des linken Mundwinkels die genannten zungenförmigen Lappen der Lippenschleimhaut mit einander, nähte dann mit 40 blutigen Nähten die grossen Hautlappen in der Mitte zusammen und endlich ihre übrigen Ränder mittelst der sogenannten Verhaltnaht so an die entsprechenden Ränder, von denen sie abgelöst waren, an, dass nunmehr die normale Form der Wange fast ganz wiederhergestellt erschien.

Am 3. Tage war die Heilung allenthalben per primam erfolgt, die Hautlappen, welche den Wangendefekt schlossen, lagen zuerst flach auf, begannen aber später, als an ihrer innern Fläche die Vernarbung begann, sich etwas zu wulsten, während die Narbe in der Mitte, wo die Lappen zusammen stiessen, sich etwas einzog. Mit dieser Schrumpfung wurde zugleich die anfangs sehr freie Beweglichkeit des Unterkiefers etwas geringer, indem der rechte Knochenstumpf mehr gegen die innere Fläche der Lappen und gegen die Schnittfläche des linken Knochenstumpfes gezogen und dort fixirt wurde. Dem ungeachtet konnte der Knabe bei seiner Entlassung nach 5 Wochen die Zahnreihen in der Gegend der rechten Eckzähne fast 1 Zoll weit von einander entfernen, sein Essen ziemlich schnell verzehren und selbst härtere Speisen mit den hintern Backzähnen gut zerkauen.

Im Laufe des Sommers sah ihn *Esmarch* noch mehrere Male und fand, dass die Beweglichkeit des Unterkiefers dieselbe geblieben war, während seine Fertigkeit im Essen durch Uebung noch zugenommen hatte.

Dass also dieses Verfahren unter Umständen einen guten Erfolg haben *könne*, zeigen die angeführten Fälle. *Esmarch* wiederholt indess, dass er dasselbe keineswegs für die leichten Fälle vorschlage, sondern nur für solche, in welchen die übrigen Methoden uns im Stiche lassen. Vielleicht dürfte es gerathen sein, schliesst *Esmarch*, ein noch grösseres Stück des Unterkiefers hinweg zu nehmen, als *Wilms* und er es gethan haben, um dadurch eine noch freiere Beweglichkeit der andern Hälfte zu erzielen.

Esmarch's Operation machte in Frankreich verdientes Aufsehen. *Verneuil* gab eine beinahe wörtliche Uebersetzung des *Esmarch*'schen Artikels in den Archives générales und bemühte sich in einer grössern Arbeit, Alles was er aus der sämmtlichen Literatur über die *Operation der Kieferklemme* aufzufinden im Stande war, niederzulegen.

Die Idee, Kiefer-Anchylosen vermöge *Anlegung eines künstlichen Gelenkes* in der Continuität des einen anchylosirten Knochens zu heilen, gehört nach ihm ohne Zweifel *Rhea Barton* von Philadelphia, der bekanntlich 1826 die erste derartige Operation verübte.

Nach *Verneuil* wäre *A. Bérard* 1838 derjenige gewesen, welcher im Dictionnaire de Médecine die *Rhea Barton*'sche Idee auf die Behandlung der Unterkieferanchylosen übergetragen wissen wollte, indem man die Condylen der Mandibula hinwegsägen sollte.

1845 reclamirte *Carnochan*, die Anlegung eines künstlichen Gelenkes in Amerika zuerst vorgeschlagen zu haben. Im Newyork Journal of Medicine beschrieb nämlich *Carnochan*, wie 1840 bei einem 13jährigen Mädchen, das an Kieferanchylose litt, der Masseter durchschnitten wurde, und bei den Versuchen, die Kiefer auseinander zu treiben, die linke Mandibula zum Glück für die Patientin brach, was ihn vermochte, die Resection für künftige Fälle behufs Etablirung eines künstlichen Gelenkes in Vorschlag zu bringen.

Um diese Zeit sei es, dass *Dieffenbach* im I. Bande seiner operativen Chirurgie S. 435 und 774 die Durchschneidung der Masseteren und die Bildung eines künstlichen Gelenkes wegen wahrer Unterkieferanchylose mittelst Abtragung des Gelenkkopfes vom Munde her näher besprach.

Auch *Richet* verdiene eine Erwähnung, der in einer Concursschrift: Ueber die Operationen bei Anchylosen, die Anlegung einer Pseudarthrose nach *Rhea-Barton* 1850 näher beschrieben habe. Derselbe wollte nämlich den Condyl von aussen aufsuchen und mittelst der Kettensäge abtragen; in der That soll *Payan* auf diese Weise operirt haben.

Nun gedenkt *Verneuil* der beiden Beobachtungen von *Esmarch* und Professor *Bruns* in Tübingen, über welche schon im Jahresbericht 1858 S. 266 referirt wurde.

Verneuil analysirt beide Fälle genau und spricht sich schliesslich zu Gunsten der *Esmarch*'schen Operation aus, einestheils wegen des zu einem künstlichen Gelenke zweckmässigsten Ortes und andrerseits wegen der geringern Verletzung.

Von hier geht *Verneuil* über zur Beschreibung dreier Operationsfälle von Professor *Rizzoli* in Bologna, welche aus den Jahren 1853, 54, 57 herrühren, der letzte also zu einer Zeit, zu welcher *Esmarch* seinen Operationsplan bereits in Göttingen mitgetheilt hatte. Wir erfahren hier, dass *Rizzoli* in allen drei Fällen ohne Durchschneidung der Wange vom Munde aus operirte, indem er das Zahnfleisch löste und dann den Unterkiefer in der Gegend der ersten Backenzähne mit der *Liston*'schen Zange oder seinem ihm eigenthümlichen Osteotome, ohne einen Substanzverlust zu bewirken trennte. Hierauf wurde Scharpie in die Knochenlücke eingebracht und in allen Fällen der gewünschte Erfolg, Pseudarthrose und Wiederherstellung der Beweglichkeit der einen Kieferhälfte erreicht. Die beiden Knochenenden bekleiden sich nämlich mit einer schleimhautartigen Decke. Die dadurch gebildete Pseudorthrose war in allen drei Fällen von Bestand.

Auf diese Beobachtungen gestützt, folgert *Verneuil*, dass die Trennung des Knochens ohne Substanz - Verlust in der Gegend der ersten Backenzähne hinreichend sein werde, die Pseudarthrose herzustellen. Käme keine solche zu Stande, so würde es späterhin noch immer Zeit sein, eine Excision zu machen, und ebenso würde

man ein Stück der Schleimhaut benützen können, um die Sägeflächen zu überkleiden.

Verneuil gedenkt sodann der Operation von *Dittl* zu Wien wegen wahrer Kieferanchylose und resumirt sich schliesslich folgender Massen:

Die permanente Kieferklemme ist die Folge verschiedner Ursachen; die folgenreichste und schwerste darunter ist die wahre oder falsche Anchylose des Kiefergelenkes selbst, und die falsche Narbenanchylose durch Narbenstränge vermittelt, hervorgerufen durch die verschiedensten Krankheitsprocesse. Die narbige Kieferklemme, die häufigste Veranlassung des Uebels, kann in zwei Gruppen geschieden werden, je nachdem die Narbenstränge mehr nach vorn oder zweitens mehr nach hinten zu gelagert sind. Die ersteren, bei welchen der Schleimhautsack in der Tiefe des Mundes unversehrt besteht, bilden die leichteren Fälle; es ist möglich dieselben vermöge der Incision combinirt mit lange fortgesetzten mechanischen Mitteln und namentlich mit plastischen Operationen verbunden zu curiren. Die tieferen nach hinten gelegenen intermaxillären Adhärenzen, welche in der Gegend der hintern Backenzähne und gegen den Kieferwinkel zu ihren Sitz haben, heben den Rest des Schleimhautsackes gewöhnlich auf und sind bedeutend schwieriger zu heben. Die Missorfolge sind hier häufiger als die Heilungen; diese Kieferklemmen haben dieselbe Prognose, wie die wahre oder falsche Kiefergelenksteifigkeit selbst, und erfordern auch häufig ein und dasselbe Curverfahren.

Es eignet sich hiegegen die Methode von *Esmarch*, ausgeführt etwa nach dem Verfahren von *Rizzoli* und vorgenommen in der Gegend der ersten Backenzähne in der Mehrzahl der Fälle.

Die Erfolge waren, soviel bis jetzt bekannt (sieben Fälle), äusserst günstig, die Nachbehandlung sehr einfach und stelle die Anlegung eines künstlichen Gelenkes bei der Kieferklemme einen der wichtigsten Fortschritte der neuern Chirurgie dar.

Dittl operirte an einem 20jährigen Manne, welcher vor 15 Jahren durch Ueberfahrenwerden wahrscheinlich eine Zerreissung des rechten M. temporalis, eine oberflächliche Fraktur des Schläfen- und Scheitelbeins, mit Contusion des Kiefergelenkes erlitten hatte, wodurch ein Narbengewebe entstanden war, welches allmälig eine vollständige Unbeweglichkeit des Unterkiefers mit Atrophie desselben herbeigeführt hatte, so dass die Nahrung nur noch durch eine Zahnlücke an der Stelle der Schneidezähne eingebracht werden konnte, die Sprache undeutlich ward, das Allgemeinbefinden litt. Während man bei Versuchen, die man den Patienten machen liess, den Mund zu öffnen und zu schliessen, die unter dem Kiefer gelegenen Muskeln und die Kaumuskeln der linken Seite sich contrahiren fühlte, war nichts der Art an den Kaumuskeln der rechten Seite aufzufinden. Nach langen fruchtlosen Versuchen, ihn zu betäuben, gelang es nach Freilegung des Unterkiefers von demselben, da wegen der Unruhe des Patienten sich keine Art von Säge anwenden liess, mit Meissel und Hammer, ein drei Linien breites Fragment aus der Dicke des Kiefers in der Richtung von oben nach unten und von innen nach aussen fortzunehmen. Der Mund liess sich sogleich, nachdem die sich spannende Schleimhaut eingeschnitten worden war, einen halben Zoll weit öffnen. Die Wunden wurden sorgfältig behandelt und heilten per primam; von da an konnte Patient den Kiefer frei bewegen. Die Beweglichkeit des falschen Gelenkes war nach vier Monaten noch freier, Essen und Sprechen, das früher sehr gehindert, ging leicht von Statten und die Abweichung des Kiefers nach links bei jenen Bewegungen war kaum merklich.

Professor *Wagner's* Fall betraf ein 25jähriges Mädchen, welches 16 Jahre früher durch eine Stomatitis gangränosa einen die ganze Mitte der Wange einnehmenden vom Mundwinkel ausgehenden Defekt, dessen Ränder fest mit dem Ober- und Unterkiefer verwachsen waren, nebst einer vollständigen Unbeweglichkeit derselben davongetragen hatte, indem beide Kiefer miteinander in der Gegend der Backenzähne durch eine etwas höckerige unförmliche Knochenmasse vollkommen fest verlöthet waren.

Es wurde durch zwei ein Oval bildende Incisionen der Defekt umschnitten, die prominirenden und incrustirten Backenzähne beider Kiefer ausgezogen und mit Stichsäge und Meissel ein halb Zoll breites und anderthalb Zoll langes Stück der die Kiefer verschmelzenden Knochenmasse entfernt. Da aber trotzdem noch keine Beweglichkeit des Unterkiefers eintrat, durchsägte *Wagner* den Unterkiefer in der Gegend des Winkels und löste nach Durchschneidung der Weichtheile aus dem Kieferwinkel ein keilförmiges Knochenstück, welches oben ein halb, unten drei Viertel Zoll breit war. Vereinigung des Wangendefektes und Bildung eines Mund-Winkels. Die prima intentio kam jedoch nicht zu Stande und stellte sich der Defekt wieder in ganzer Ausdehnung her; die Zähne konnten jedoch activ bis auf anderthalb Zoll entfernt und selbst härtere Substanzen gekaut werden. An Stelle des resecirten Unterkieferstückes bildete sich ein kurzes, straffes Band. Der Defekt der Wange erforderte später eine plastische Operation, welche gelang, so dass die grosse Entstellung des Gesichtes beseitigt wurde. Das weite Eröffnen des Mundes wurde im weitern Verlaufe etwas erschwert und war zehn Monate nach der ersten Operation nur bis auf $^3/_4$ Zoll weit möglich, die Kaubewegungen jedoch leicht und kräftig.

Operation der Blasenscheidenfistel.

Follin: Kritik gewisser neuer Verfahren behufs Heilung der Vesicovaginalfisteln. (Arch. génér. 1860. May.)
Amann: Mittheilungen aus Edinburg. Acupressure; Blasenscheidenfisteln. (Bayr. ärztl. Intelligblatt. 1860. Nro. 22.)

Wir haben im vorigen Jahresberichte Seite 258 eine historisch-kritische Uebersicht derjenigen Verbesserungen gegeben, welche die *Operation der Blasenscheidenfistel* in neuerer Zeit erlangt hat, besonders aber die sog. amerikanische Methode beschrieben.

E. Follin beschäftigt sich nun in einem anderen Artikel mit den Modificationen und der Nachbehandlung bei dieser Operation und zuletzt der methodischen Cauterisation behufs Heilung der Fistelchen, welche nach der eigentlichen Blasenscheidenfistel Operation zurückbleiben.

Sobald die Suturen nach der Blasenscheidenfistelop. angelegt sind und die Vagina mit kaltem Wasser ausgespritzt ward, kömmt in die Blase bekanntlich ein liegenbleibender Katheter. *Desault* bediente sich hiezu eines elastischen Gummikatheters, welcher mittelst einer bruchbandartigen Bandage an Ort und Stelle gehalten wurde. Ja *Wutzer* soll nach *Chelius*' Zeugniss nach der Operation zum Blasenstiche seine Zuflucht genommen haben.

Marion Sims proponirte zu diesem Zwecke einen besondern Katheter mit doppelter Krümmung und besonderer Form, welcher indess mit dem im Canstatt'schen Jahresbericht pro 1857 als der von *Minturn* angegebene, auf Tafel II. B. abgebildeten identisch zu sein scheint. Diese Katheter sind 10—12 Cm. lang und werden jetzt von *Charrière* aus Aluminium verfertigt, so dass ihr Gewicht ganz unbedeutend ist und bedürfen keiner besondern Befestigung. Nur muss man Sorge haben, dass das Vesicalende des Katheters nicht die hintere Wand der Blase berühre, in welchem Falle man einen stärker gekrümmten Katheter nothwendig hätte.

Eine Dosis Opium ist nach der Operation von bestem Erfolge und um den Niederschlag von zuviel Harnsäure am Katheter zu verhüten, lässt man die Operirte eine Flasche Vichy-Wasser per Tag trinken. Hauptaugenmerk bleibt immer der gehörige Abfluss von Urin durch den Katheter und dessen Wechsel zu rechter Zeit. Es wäre auch am Platze, täglich einmal eine kühle Ausspritzung der Scheide vorzunehmen.

Die Metallnähte werden im Allgemeinen bis zum 9. Tag an Ort und Stelle gelassen; vom dritten Tage an indess muss man mit der grössten Vorsicht nachsehen, ob sich am Apparate nichts verschoben hat.

In dieser Zeit der Fistel-Vernarbung sieht man verschiedene unangenehme Zufälle, als da sind Blutungen aus der Blase, wogegen die Kälte, oder Tympanitis, wogegen der Terpentin innerlich genommen empfohlen wird. Hie und da erscheint ein Status gastricus, nicht selten aber auch die Regeln, wenn sie auch öfter längere Zeit nicht da waren.

Am neunten Tage schreitet man zur Hinwegnahme der Nähte. Hat man nach *Bozeman* operirt, so durchschneidet man mittelst einer langen Hohlscheere alle Silberdrähte zwischen der Bleiplatte und dem perforirten Bleikügelchen, entfernt sanft die Platte, hat nun die vereinigten Fistelränder vor Augen und zieht mit Hilfe der Pincette die Silberfäden, welche an der Oberfläche der Vaginalschleimhaut leicht sichtbar sind, langsam eine nach der andern heraus.

Das Verfahren von *Atlee* erfordert eine Herausnahme der Fäden in zwei Zeiträumen.

Es ist nun Zeit, an Hebung der Verstopfung zu denken, welche man bis dahin künstlich unterhalten hat. *Atlee* rühmt Clystiere aus Ochsengalle, um die harten Fäcalmassen zu erweichen. Gewöhnlicher ist indess das Ricinusöl.

Nach Hinwegnahme der Fäden constatirt man nun entweder eine gänzliche Heilung oder wesentliche Verkleinerung der Fistel oder endlich blos das Rückbleiben eines Fistelchens.

Follin erzählt nun die Krankengeschichte einer 36jährigen Stickerin, welche in Folge einer schweren Geburt vor vierthalb Jahren eine in querem Durchmesser vier Centimeter grosse Blasenscheidenfistel zurückbehalten hatte.

Drei Monate nach der Niederkunft operirte *Follin* diese Person nach *Jobert* von Lamballe, nämlich Anfrischung der Fistel, Ablösung der Scheide von der vordern Gebärmutterlippe und Vereinigung mit 5 Suturen. Allein 4 Tage nach der Operation erschien eine heftige Hämorrhagie aus der Harnröhre und nach 8 Tagen sah man sich in allen Hoffnungen getäuscht. Das Liegenlassen eines elastischen Katheters während drei bis vier Monate und öftere Cauterisation mit dem Glüheisen und Höllenstein hatten trotzdem den Erfolg, dass die Kranke den Urin nicht mehr Tropfen für Tropfen, wie früher, sondern in einigen Intervallen verlor.

Am 25. März 1859 untersuchte man die Kranke im Necker-Spitale mit dem Speculum von *Bozeman*. Hiedurch wurde die vordere Wand der Scheide in der Knie-Ellenbogenlage genau zur Ansicht gebracht; in derselben fand sich schief laufend von vorne nach rückwärts $2^1/_2$ Cm. vom Blasenhalse entfernt, eine $2^1/_2$ Cm. in der Quere und 5 Cm. in der Längenrichtung betragende Fistel, wodurch die Blasenschleimhaut etwas prolabirte.

Am 28. April Operation nach *Bozeman* ohne Chloroform. Man frischte *nur* die Vaginalschleimhaut einen Centimeter breit rund um die Fistel an und zog sodann mit Hilfe von Seidenfäden die Metallnähte ein, eine jede $^1/_2$ Cm

von der andern entfernt, so dass *Follin* auf eine Länge von $4^1/_2$ Cm. 9 Suturen anlegte. Die Suturen kamen durch die Dicke des Vestibulums ohne in die Blase zu gelangen und wurden mittelst Nadelhalter angelegt; man vereinigte einen Faden mit dem andern Faden in eine Anse und brachte sodann die durchbohrte Bleiplatte an Ort und Stelle, welche die Oberfläche der Fistel zu beschützen hatte. Sie bestand aus einem wenig dicken und leicht zu schneidenden elliptischen 5 Cm. langen Bleiplättchen, in welches man mittelst des Bohrers nun entsprechende Löcher machte. Man modellirte sich nach *Bozeman* die Partie, welche die Löcher trug, der Art, dass die Platte die halbe Cylinderform bekam, während die zwei Seitenränder ihre Planform beibehielten. In jedes Loch der Platte kamen nun die zwei Enden der Fadenansen und auf der Oberfläche der Vagina angekommen, schob man über jede Anse ein kleines etwa $^1/_2$ Cm. langes Schräubchen von Blei, welches man, nachdem Alles an richtiger Stelle, stark breit quetschte, worauf die vorstehenden Fadenenden mit der Scheere abgekürzt wurden.

Diese Operation dauerte $3^1/_4$ Stunden. Unmittelbar darauf legte man den Katheter von *Bozeman* ein und gab ein halbstündiges Bad, worauf die Frau in der gewöhnlichen Weise gelagert wurde. Es wurde Opium administrirt, welches den auftretenden Blasenzwang etwas milderte. Es ging anfangs viel Blut durch den Katheter ab. Am 7. Mai untersuchte man die Scheide und bemerkte weder Röthe noch Anschwellung um die Bleiplatte. Dagegen wurde es nothwendig den Katheter, welcher sich im Innern stark verschmiert hatte, mittelst einer concentrirten Kalilösung gründlich zu reinigen. Niemals Fieber. Am 9. März, dem 11. Tage nach der Operation, entfernte man den Apparat, sah die Fistel vollständig vereinigt und nur einen einzigen Stichkanal etwas ulcerirt, ohne dass der Stich in die Blase führte.

Der Katheter wurde noch fleissig angewendet, der Stichkanal öfter cauterisirt, und die Kranke verliess vollständig geheilt Ende März das Hospital.

Diese Fistel, von welcher Art man bei *Baker-Brown* eine Menge von Heilungen finden kann, gehört nun freilich zu den ganz einfachen.

Es gibt jedoch Fisteln, welche mit einer ausserordentlichen herniösen Vortreibung der Blasenschleimhaut complicirt sind, welche letztere jeden Augenblick unter das Bistouri kommen kann. Unter solchen Umständen kann man nun einen Schwamm in die Blase einführen, welcher die Schleimhaut zurückhalten soll, oder man kann, wie *Follin* vorschlägt, einen jener dünnen *Gariel*'schen Kautschukbeutel einführen, welchen man an Ort und Stelle angelangt aufbläst, so dass man die Fistel zu gleicher Zeit gut übersehen und anfrischen kann.

Andere Fisteln sind mit verschiedenen Adhäsionen und Narbensträngen complicirt.

Bei der amerikanischen Methode soll man sich, sobald die Suturen einmal am Platz sind, aller und jeder in neuerer Zeit so gerühmten entspannenden Schnitte enthalten.

Ist die Vagina zu eng, so muss sie vor der Operation durch tägliche Einführung von Schwämmen gehörig erweitert werden.

Follin gedenkt hier als einer wichtigen Ursache von Misslingen der Operation des auch schon von *Simon**) näher erwähnten Falles, dass sich der Urether mitten in dem Narben-Gewebe inserirt und erzählt eine Beobachtung, wobei der Tod jedoch schon vor der beabsichtigten Operation in Folge von Gehirnzufällen eintrat, welche bei der Sektion erklärt wurden, indem die Harnleitermündung der einen Seite durch das Narbengewebe sehr verengert worden war.

Bozeman stiess bei einer Operation wirklich auf eine Ausmündung der Ureteren in der Nähe der Fistelränder, frischte die Ränder an, schnitt die Harnleiter an, spaltete sie gegen die Blase zu in der Ausdehnung eines Viertel Zolles, um den Eintritt des Urines in die Blase etwas entfernter von der Fistel zu ermöglichen und soll einen günstigen Erfolg erhalten haben.

Viel öfter kommen die Vesico-utero-vaginal- oder die Vesico-uterin-Fisteln vor und man sollte glauben, dass diese Art Fisteln besondere Modificationen in der Behandlung erforderten, indess soll das *Bozeman*'sche Verfahren hier ebenso applicabel sein als bei gewöhnlichen Blasenscheidenfisteln.

Muss man hierbei den Uterinhals anfrischen, so muss diess jederzeit parallel mit der Achse des Halses geschehen und die Suturen, deren Einführung hier wegen Resistenz der Theile häufig sehr schwierig ist, müssen zuerst an dieser Fistelpartie eingelegt werden, und die Bleiplatte, wo sie sich reiben sollte, einen Einschnitt oder eine andere Form erhalten.

Bei dieser Gelegenheit erwähnt *Follin* das Verfahren von Prof. *Pancoast*, welches derselbe bei Vesico-utero-vaginal-Fisteln anwendet, bei welchen der Blasenhals den hintern Rand der Fistel bildet. *Pancoast* räth hier die hintere Lippe des Halses $^1/_2''$ tief zu spalten, sodann den Fistelrand in seiner Vesical- und Vaginal-Wand anzufrischen und den vordern Rand der Fistel in die Spalte der hintern Muttermunds-Lippe**) zu bringen, um damit vermöge einer

---

*) Siehe frühere Jahresberichte.

**) Soll wohl heissen angefrischte vordere Mundslippe, nachdem der Muttermund seitlich gespalten wurde. Ref

besondern Sutur, wobei die Nähte wenigstens 14 Tage am Platz bleiben, zu vereinigen.

In den Fällen, wo nach der Operation ein Fistelchen zurück bleibt, welches etwa eine gewöhnliche silberne Sonde aufnimmt, so wäre es natürlich sehr gefehlt zu einer neuen Operation zu schreiten und findet man in der Cauterisation ein Vertrauen verdienendes Mittel.

Follin gedenkt hier nächst des Höllensteines und des Glüheisens, der Galvanocaustik, welche *Nélaton* und auch ihm selber einen Erfolg gebracht hat. *Snowbeck* hat die callösen Ränder einer sehr alten Blasenscheiden-Fistel zuerst mittelst der Galvanocaustik angegriffen, den Schorf hinweggenommen, die Fistelränder mittelst der umschlungenen Naht vereinigt und eine definitive Heilung zu Wege gebracht. Auch *Debout* hat die Cauterisation mit der Sutur vermöge einer besonders gestalteten Serre-fine combinirt und ein günstiges Resultat beobachtet.

Nicht ohne Interesse ist es, zu vernehmen, dass *Follin* zwei ziemlich grosse Blasenscheidenfisteln, aber allerdings kurz nach ihrer Entstehung während der Geburt, unter lediglicher Zuhilfenahme liegenbleibender Katheter zur vollständigen Verheilung kommen sah.

In einem andern Falle gelang ihm die Cur schliesslich nach Einführung eines Platindrahtes in die Fistel, welcher Draht mit der *Grenet*'schen Batterie in Verbindung gebracht wurde.

Follin ist der Ueberzeugung, dass rückbleibende Blasenscheidenfisteln ihr Fortbestehen häufig der Unwissenheit der Hebammen und der wenig rationellen Behandlung der nach dem Fallen der Schorfe vorhandenen Wunde zuzuschreiben sei, und dass die Bettruhe unmittelbar nach der Constatirung der Fisteln, verbunden mit dem Liegenbleiben des Katheters, der gehörigen Reinlichkeit und leichtern Cauterisationen, häufig im Stande sei, eine Fistelheilung oder wenigstens eine bedeutende Besserung und Verkleinerung herbeizuführen. Lasse die Fistel trotzdem einen gewöhnlichen Katheter passiren und sei die Scheiden- und Blasenschleimhaut bereits miteinander verwachsen, so könne man allerdings wenig auf die Aetzmethode zählen und man müsse sich sodann die Fistel anfrischen und nähen und zwar am Besten nach der oben beschriebenen *amerikanischen* Weise. Bei Fisteln, deren Kaliber eine gewöhnliche Sonde nicht überschreite, könne man mit Glück von der Aetzung und dem liegenbleibenden Katheter Gebrauch machen. Wegen ihrer schnellen und umschriebenen Wirkung scheine ihm die Galvanocaustik vor allen andern Aetzmitteln den Vorrang zu behaupten.

Das Verfahren von *Simpson* bei der Operation der *Blasenscheidenfisteln*, welches sich durch grosse Einfachheit auszeichnet und wie im vor. Jahresberichte S. 259 angegeben ziemlich viele günstige Erfolge lieferte, wäre nach *Gurlt*'s Jahresbericht 1859 und *Amann*'s Beschreibung folgendes:

Die chloroformirte Patientin liegt auf der *linken* Seite mit hochgezogenen Knieen auf einem niedrigen Tische. Es sind 3 Assistenten erforderlich, wovon der eine chloroformirt, der andre Instrumente und Schwämme zureicht, der 3te das *Bozeman*'sche Speculum (von der Gestalt eines Entenschnabels; es befinden sich 2 Rinnen von verschiedenen Dimensionen an jedem Ende des Stieles) in die Scheide eingeführt und die hintere Commissur derselben nach dem Rectum zu gezogen erhält, so dass die Fistel deutlich sichtbar wird. Derselbe hat auch die eine oder andere Schamlippe zur Seite zu halten etc.

Mit dem scharfen Hacken werden nun die Fistelränder angezogen und mit einem geraden oder leicht gebogenen langhalsigen Messer einige Linien von der Fistel entfernt abgetragen, so dass der ganze Fistelrand in Form eines breiten Ringes, doch so heraus genommen wird, dass die Wunde schräg nach der Blase zu abgedachte Ränder hat. (Simpson führt bisweilen auch einen stark gekrümmten Katheter in die Blase und legt in der Mitte der Fistel eine provisorische Eisendrahtschlinge ein, um das Anfrischen sich zu erleichtern.) Nach Stillung der Blutung, meist durch Einlegung von Eisstückchen, geschieht die Anlegung der Eisendrahtnähte folgendermassen. Mittelst einer langen, in der Nähe der Spitze leicht gebogenen, auf einem hölzernen Griffe sitzenden Nadel, welche ihrer ganzen Länge nach hohl ist und in sich das Ende eines fast 1 Elle langen Eisendrahtes enthält, werden die Wundränder etwa $1/2$ Zoll von einander so durchstochen, dass die Blasenschleimhaut in der Tiefe fast mitgefasst wird. Die Finger der linken Hand dienen zur Leitung der Nadelspitze und Fixirung der Wundränder und nachdem die Nadelspitze auch durch den 2ten Wundrand getreten wird der Eisendraht von hinten her aus der Oeffnung an der Spitze vorgeschoben, mit der Kornzange gefasst und die Nadel zurückgezogen. Die beiden Drahtenden werden um jede spätere Verwechslung zu vermeiden, aussen verknotet.

Nachdem nun die übrigen Drahtsuturen in derselben Weise möglichst dicht und in gleicher Entfernung von den Wundrändern angelegt worden, so wurden dieselben mittelst des Schlingenschnürers geschlossen, indem beide Drahtenden einer jeden Sutur in denselben eingefädelt und fest angezogen wurden, damit die Wundränder sich ja genau berührten. Schliesslich wurde mittelst zweier Umdrehungen um ihre Axe ein Verschluss der Sutur bewirkt und der Schlingenschnürer zurückgezogen.

Sind sämmtliche Suturen in genannter Weise geschlossen, so werden sie zusammengefasst und bleiben zusammengeschlungen aus der Scheide heraushängen.

Die Patientin kommt in die Rückenlage und erhält den schon öfters erwähnten kurzen Katheter eingelegt, durch welchen der Urin in ein untergeschobenes Gefäss träufelt. Stockt der Ausfluss, so wird der Zinnkatheter herausgenommen und gereinigt, was 1 bis 2mal täglich geschehen kann. Ausserdem finden 2 bis 3mal täglich Ausspritzungen der Scheide mit lauwarmem Wasser mittelst einer Gummispritze statt. Die Constipation wird nun 8 Tage lang durch 2—8 Gran Opium in 24 Stunden unterhalten und am 9ten Tage die Suturen entfernt, indem man sie einzeln mittelst eines stumpfen Hackens entfaltet, nachdem man zuvor in der Seitenlage ein Speculum eingelegt hatte. Die Drahtsuturen werden mit einer langen *Cooper*'schen Scheere durchschnitten, was in der Regel nicht ohne Schwierigkeiten geschieht und extrahirt. Der Katheter wird noch einige Tage eingelegt und der Patientin eingeschärft, den Urin stets in kurzen Intervallen zu entleeren.

VIII. Ovariotomie.

Spencer Wells: Acht Fälle von Ovariotomie mit Bemerkungen über die Massregeln, die Mortalität nach dieser Operation zu verringern (The Dublin quart Journ. 1859. 1. Nr. — Gurlt's Jahresbericht.)

Spencer Wells berichtete in einer sehr sorgfältigen Abhandlung über 8 Fälle von *Ovariotomie*, denen er Bemerkungen anschliesst über die Massregeln, die Mortalität nach dieser Operation zu verringern.

Er beginnt 1) mit der Geschichte eines 29jährigen Mädchens mit multiloculärer Cyste, deren grösste 7mal punktirt worden war, 2mal mit gleichzeitiger Jodinjection, welche letztere aber auch nicht den geringsten Erfolg hatte. *Wells* operirte am 19. Februar 1858. Nach geschehenem Bauchschnitte zeigte sich eine grosse Cyste, welche mit einem dicken Troicart entleert wurde; es präsentirten sich noch mehrere kleinere Cysten und feste Adhäsionen, welche man zum Theil mit der Hand abtrennte z. B. eine Adhäsion der Cyste mit dem Omentum. Der Stiel war 3 Finger breit, ward in 3 Portionen unterbunden, konnte aber nicht in der Wunde befestigt werden. Die Ligatur kam zum untern Theile der Wunde heraus; letztere wurde mit oberflächlichen und tiefen Faden-Suturen geschlossen; darüber kam eine breite Flanellbinde. Die Wunde vereinigte sich per primam bis auf einen halben Zoll, woselbst die Ligatur heraushing. Freiwillige Entleerung am 10. Tag; am 12. ging die Ligatur nebst dem Pedunculus ab. Vollständige Genesung. Cyste und Inhalt wogen 26 ℔.

2) Bei einer 38jährigen Frau, die dreimal punktirt worden war, das letztemal mit dem Erfolge von 14 Quart einer dicken Flüssigkeit, operirte *Wells* am 11. August 1858. Es zeigte sich ebenfalls eine multiloculäre Cyste, die mit der Leber und Gallenblase zusammenhing. Nachdem die Adhäsionen getrennt waren, ward der Stiel in vier verschiedenen Portionen mit einer starken Schnur unterbunden und der Rest zwischen den Wundrändern fixirt; letztere mit Hasenschartennadeln zu gleicher Zeit mit dem Pedunculus vereinigt, um zu verhindern, dass er in den Unterleib sich zurückzog. Die Cyste wog über 30 ℔. Alle 3 Stunden 1 Gran Opium. Primäre Vereinigung. Am neunten fiel der Stiel grösstentheils brandig ab. Der Rest wurde mit einer frischen Ligatur versehen und fiel am zehnten Tage; nach drei Wochen verliess sie geheilt das Krankenhaus.

3) Betrifft eine 23jährige Frau, ziemlich abgemagert, und zu gleicher Zeit an Bauchwassersucht leidend. Am 5. November wurden zuerst 57 ℔. Ascitesflüssigkeit hinweggelassen, sodann der Bauch eröffnet, viele Adhäsionen mit Netz und kleinen Gedärmen vorgefunden und der Stiel durch eine Metallklammer umgeben und der Tumor darüber hinweggeschnitten. Es zeigte sich während der Operation eine ziemliche Hämorrhagie, als deren Ursache sich die Verletzung einer grossen Vene herausstellte, wogegen die seitliche Unterbindung nothwendig wurde. Die Klammer konnte am 8. Tage hinweggelassen werden, am 9. ging die Venenligatur ab. Sie verliess das Hospital mit 4 Wochen gänzlich geheilt. Die einzige Behandlung bestand in Morphium, wovon $1/3$ Gran zuerst einmal, später öfter im Suppositorium gereicht werden; der Katheter wurde dreimal angelegt. Die Geschwulst war eine multiloculäre Cyste und wog 21 ℔.

4) Die Ovariotomie verlief hier bei einer 39jährigen Person, sehr abgemagert und cachectisch, nach 32 Stunden tödtlich. Es zeigte sich eine Pseudo-colloid-Geschwulst von 10 $1/2$ ℔ Schwere; der Stiel war kaum über 1 Zoll lang und 3 Querfinger breit. Man nahm ihn in die Klammer auf, die man so stark wie möglich zusammenschraubte, allein trotzdem glitt eine Portion vom Stiel, als man den Tumor hinweggeschnitten hatte, von der Klammer und wurden einige Unzen Blut verloren. Ebenso war es auch nothwendig geworden, ein Gefäss zu unterbinden, an der Stelle, wo eine kleine Stelle Omentum mit der Cyste verwachsen war. Die Peritonealhöhle ward nun von allem Blut gereinigt und die Wundränder mittelst goldener Hasenschartennadeln vereinigt. Der Stiel ward ausserhalb der Wunde mit einer dieser Nadeln fixirt, was nicht ohne einige Zerrung geschah und die Klammer verhütete boss das Zurückgleiten des Stiels in die Bauchhöhle. Es began-

nen bald Schmerzen im Unterleibe und die Sektion zeigte Peritonitis um die Wunde, Erguss seröser Flüssigkeit, welche die Hände des Secirenden angriff, theilweise Faserstoffexsudate, doch kein Blut.

5) Bei einer 43jährigen, die 8 Kinder geboren hatte, war nebst einem Nabelbruche, Ascites vorhanden, nach dessen Entleerung und Abnahme von 6 Gallonen man erst die mannskopfgrosse Eierstocksgeschwulst entdeckte. 13 Tage vor der Exstirpation wurden abermals 50 ℔ Ascitesflüssigkeit entleert. Bei der Operation selbst, während welcher geringe Adhäsionen vom Omentum zu lösen waren, zeigte sich eine 10 ℔ schwere Pseudo-celloidgeschwulst. Am dritten Tage zeigte sich Fluctuation in der Bauchhöhle; man entfernte die Klammer und konnte durch Wiedereröffnung eines Theiles der Wunde mit dem Finger einige Pinten sehr stark stinkenden Serums abfliessen machen, was langsam und allmälig bis zur 3. Woche hin geschah. Die Operirte konnte mit 27 Tagen auf der Eisenbahn nach Hause reisen.

6) Bei einer 29jährigen kinderlosen Frau war ebenfalls gleichzeitiger Ascites vorhanden, der Unterleib wurde punctirt, es sammelte sich indess wieder Flüssigkeit in der Bauchhöhle an; man schritt nun zur Eröffnung dieser Höhle, liess den Tumor hervordrängen, während 20—30 Pinten Flüssigkeit langsam abflossen und brachte wieder wie früher an dem kurzen Stiel zwischen dem fibrösen Tumor und dem Uterus eine Klammer an. Die Geschwulst wog $7^1/_2$ ℔, bestand wie gesagt, aus einer untern soliden fibrösen Geschwulst und einer obern grossen Cyste. Die Operirte starb 30 Stunden später; es fanden sich nebst Peritonitis 3 Pinten Serum in der Bauchhöhle, mehr als 6 in der rechten Pleura-Höhle.

7) Betraf ein 29jähriges Mädchen, bei welchem nach Abtrennung vom Netz und einigen Darmschlingen eine multiloculäre Ovarialcyste mit sehr verschiedenem Inhalt exstirpirt wurde. Auch bei dieser Kranken zeigte sich ein kleiner Abscess, welcher einige Zeit lang abfloss. In 3 Wochen war die Patientin hergestellt.

8) Bei einem weitern ebenfalls glücklichen Falle von Ovariotomie bei einer 47jährigen Frau bestand die Geschwulst aus einer grossen 8 ℔ enthaltenden Cyste, mit einer Anzahl kleinerer Cysten und Massen von halb solider pseudocolloider Substanz in ihren Wandungen. Dieselbe hatte ausgedehnte Verwachsungen mit den Bauchwandungen, Omentum, Dünndarm, Colon, Flexura sigmoidea und der Tuba Fallopii der andern Seite eingegangen, welche sämmtlich gelöst werden mussten. Trotzdem stieg der Puls in der ersten Woche nicht über 112. Erbrechen, ein sehr ominöses Zeichen trat hier nie ein, dafür die Heilung binnen Monatsfrist.

Wells, der nach *Gurlt* (Jahresbericht 1859) bis Oktober 1860 19 Ovariotomien ausgeführt und darunter nur 7 Todesfälle gehabt haben soll, zieht hieraus folgende Schlüsse:

1) Sehr nothwendig sei, wenn man die Mortalität nach dieser Operation verringern wolle, eine sorgfältige Auswahl der Fälle. Abgesehen von der Gewissheit, dass man es in der That mit einer Ovarialgeschwulst zu thun habe, über deren Existenz trotz aufmerksamer Untersuchung bisweilen nur ein Explorativ-Einschnitt Aufschluss geben kann, ist der Charakter der Tumoren von Wichtigkeit. Im Allgemeinen werden die Resultate bei einfachen, nicht adhärenten Cysten mit flüssigem Inhalte, welche durch eine kleine Incision entfernt werden können, günstiger sein, als bei soliden Tumoren, die eine grössere Incision erfordern. Trotzdem sei der Beweis von *Wells* und andern bereits geliefert, dass die Anwesenheit ausgedehnter Adhäsionen und grosser solider Massen einen glücklichen Ausgang nicht absolut verhindere. Bestimmt contraindicirt sei die Operation bei gleichzeitig bestehender Erkrankung wichtiger Organe z. B. der Lungen oder der Nieren. Einer spätern Untersuchung möge es aufbehalten sein, zu entscheiden, ob in der That das Vorhandensein von Adhäsionen, statt eine Contraindication abzugeben, nicht gerade für das Gelingen der Operation günstig sei, weil das in seiner Beschaffenheit veränderte Peritonäum nicht wie im normalen Zustande zur Entzündung geneigt sei.

2) Während die Einen behaupten, dass, je weniger der allgemeine Gesundheitszustand der Patientin gelitten, um so eher Aussicht auf Erhaltung derselben vorhanden sei, macht nach *Well*'s Erfahrungen die Ovariotomie eine Ausnahme von der sonstigen Regel und sind in der That diejenigen Fälle die günstigsten, in welchen die Frauen durch die Krankheit bedeutend heruntergekommen sind und das Peritonäum durch seine Ausdehnung erheblich verändert worden ist. Wenn auch *Well*'s eigene Erfahrungen dafür sprechen, so erfordere auch dieser Punkt noch nähere Recherchen.

3) Man vermeide unnöthige Gefahren für den Patienten durch Erkältung in ungeheiztem Zimmer, ungenügende Bedeckung der Beine, Durchnässung des Körpers durch die mittelst der Punktion entleerten Flüssigkeit.

4) Der Gebrauch der Anästhetica muss nach der festen Ueberzeugung von *Wells* die Vulneration nach der Ovariotomie verringern, obgleich allerdings die auf das Chloroform folgenden Uebligkeiten nicht ohne Nachtheil sind.

5) Vorausgesetzt, dass Alles nothwendige vorgekehrt ist, nämlich ein ruhiges gut ventilirtes Zimmer, eine passende Wärterin, Operationslager, das Zimmer bis zu etwa 70° Fahrenheit erwärmt, die Trockenheit der Luft durch einen

Kessel mit kochendem Wasser verringert, die Füsse durch wollene Strümpfe und, wenn nöthig, durch Wärmflaschen warm gehalten, gehörige Schwämme, nebst Warmwasser von ungefähr 96⁰ F. vorbereitet, ferner weicher Flanell, um mit ihm, in ersteres getaucht, die blossliegenden Eingeweide zu bedecken, das Instrumentale, Bauchbinde, warmes Bett, ferner Anästhetica, sowie Aether, Wein und Branntwein vorhanden, also alles diess vorausgesetzt, so will *Wells:* a) nur die für die Operation durchaus nöthigen Assistenten zugelassen wissen, um die Luft nicht zu verschlechtern und um jede Möglichkeit einer putriden Infection zu entfernen, alle Studenten, die mit Leichen zu thun haben, von und nach der Operation fernhalten. b) Die Incision muss genau in der Mittellinie geführt werden und blos die Linea alba und die Haut trennen; sie soll sich nicht zu nahe an die Schambeine erstrecken, um so jede Senkung in das nächste Bindegewebe und von da in das des Beckens zu verhüten, geschweige denn die Blase zu verletzen. Selbst ohne diese Gefahr kann man gewöhnlich hinreichend Raum unterhalb des Nabels finden, wenn nicht, wird der Nabel umgangen und der Schnitt in der Mittellinie nach oben erweitert. c) Bei einem Zweifel über die Ausdehnung der Cyste werde dieselbe besser geöffnet, als dass man sich irgend einer Gefahr durch Ablösung des Peritonäums von den Bauchwandungen aussetze. d) Wo die Cyste Flüssigkeit enthält, muss man sich, um Zeit zu ersparen, eines dicken Troicar bedienen, an dessen Canüle ein elastischer Schlauch befestigt ist, durch den die Flüssigkeit, ohne die Patientin zu durchnässen und während der Unterleib noch bedeckt ist, entleert werden kann. Früher gebrauchte *Wells* die Canüle von *Schuh* in Wien, neuerdings aber den noch einfacheren und ebenso zweckmässigen Troicar von *Thompson* (siehe Abbildung! Fig. XV und XVI.). Bei demselben füllt das Stilet die Canüle luftdicht wie ein Spritzenstempel aus; etwas vor der Mitte der Canüle ist ein seitliches kurzes Abflussrohr angebracht, an welchem ein Gummischlauch von beliebiger Länge befestigt wird, um in ein unter dem Operationstisch stehendes Gefäss geleitet zu werden; an dem Schlauch kann man noch einige Zolle von der Canüle einen Hahn anbringen, durch welchen sich die Schnelligkeit des Abfliessens reguliren lässt. Bei der Ovariotomie ist der Lufteintritt in den Sack ohne Importanz, und der Gebrauch des Instrumentes augenfällig. Will man aber den Lufteintritt bei der Punktion von Ovarialcysten, des Cavum pleurae oder des Peritonäums bei diesem Troicar vermeiden, so taucht man, nachdem das Stilet zurückgezogen ist, das Schlauchende in ein mit Wasser gefülltes Gefäss, entfernt durch Saugen an dem Ende der Canüle die Luft im Schlauche und in der ersteren; beide füllen sich dafür mit Wasser und wenn man nun das Stilet wieder vorstösst, um die Canüle wieder auszufüllen, wird das in derselben befindliche überflüssige Wasser wieder herausgedrängt und nach dem Einstossen des Troicars in die Höhle kann nun keine Luft diese eindringen.

e) Beim Abtrennen von Adhäsionen ist es sicherer, sich der Hand als des Messers zu bedienen. Enthält eine Portion von adhärentem Netz oder Mesenterium starke Gefässe, so müssen diese sofort unterbunden oder torquirt werden, um den Bluterguss zu verhüten, besonders da es nach der Trennung oft sehr schwer sein würde die blutende Stelle wieder aufzufinden. Bei festen zähen Adhäsionen dürfte der Ecraseur sich als nützlich erweisen. Sollte eine so feste Adhäsion mit irgend einem Eingeweide vorhanden sein, dass die Abtrennung sehr schwierig wäre, so ist es besser, einen Theil der Cyste zu durchschneiden und an jenem zurückzulassen, als sich einer Verletzung derselben auszusetzen. Wo möglich sollte die innere Sekretionsmembran der Cyste entfernt werden.

f) Beim Herausziehen der Cyste muss Vorsicht angewendet werden, um nur diese allein heraus zu befördern; nicht minder muss verhütet werden, dass ein solider Tumor plötzlich herausfalle, eine Portion des Stieles zerreisse und so zu einer Blutung Veranlassung gebe.

g) Bei der Sicherung des Stieles bediente sich *W.* in den ersten zwei Fällen der Ligaturen. Später einer vergoldeten Klammer (vergl. die Abbild. Fig. XVII.), welche die Bauchwunde unter einem rechten Winkel kreuzend, sehr fest um den Stiel angelegt wird, worauf letzterer etwa einen Zoll davon entfernt durchschnitten wird. Im dritten und vierten Falle wurden Ligaturen noch ausserdem nothwendig, da eine Portion vom Stiel von der Klammer abrutschte, wesshalb man später Bedacht nahm, den Tumor nicht zu nahe am Stiel abzutrennen. Wenn man sich der Ligaturen bedient, so muss man sich erinnern, dass eine einzige äusserst selten hinreichen werde und dass man Fälle kennt, dass Patienten auf dem Operationstisch starben, weil die einzelne Ligatur abrutschte und die blutenden Gefässe später nicht mehr aufzufinden waren. Der Stiel muss sorgfältig durchstochen und in nicht stärkeren als fingerdicken Portionen unterbunden werden. *Wells* glaubt, dass der *Ecraseur vielleicht sämmtliche Ligaturen und Klammern zu ersetzen geeignet sein möchte.*

h) Die Bauchhöhle muss von Blut oder ausgetretenem Cysten - Inhalt mittelst weicher Schwämme sorgfältig gereinigt werden; die Därme werden dabei möglichst zurück oder mit feuchtwarmem Flanell bedeckt gehalten werden.

i) In Fällen, wo es ohne zu grosse Zerrung des Uterus thunlich ist, erscheint die Fixirung des Stielstumpfes ausserhalb der Bauchhöhle als

ein sehr wichtiges Schutzmittel gegen Peritonitis und putride Infection desswegen, weil dadurch das Ueberfliessen von Jauche aus dem erstern in die Bauchhöhle vermieden wird.

k) Zur Vereinigung der Bauchwunde hält *Wells* goldene Hasenschartennadeln oder Eisendrahtnadeln nebst der umschlungenen Naht für am rathsamsten. Es wird dabei die ganze Tiefe der Wunde aneinandergebracht. Einige oberflächliche Silber- oder Eisendrahtsuturen halten die Haut genau aneinander. Die Wunde wird wohl am besten mit Watte bedeckt und eine aus doppelt zusammengelegtem Flanell angefertigte, mit Schenkelgurten versehene Bauchbinde angelegt. Die Durchbohrung und Mitfassung des Peritonäums mittelst der Nadeln fürchtet er *nicht.*

6) Von der sorgfältigen Pflege und Nachbehandlung hängt natürlich sehr viel ab. Mehr als Blutegel, Aderlässe etc. glaubt *Wells*, bedürfen die Patientinnen vollständige Ruhe und Reinlichkeit; schneller Puls deutet nicht immer auf bevorstehende Peritonitis und hängt vielleicht von der Rückkehr des Herzens in seine normale Stellung ab. Mit Ausnahme von Opium behufs künstlicher Obstipation verspricht sich *Wells* mehr von hygieinischen Massregeln: vollständige Ruhe in einem gut ventilirten mässig warmen und feuchten Zimmer. Der Katheter muss alle sechs Stunden angelegt werden, bei Flatulenz hilft etwas Soda und Pfeffermünzwasser oder Chloräther in einem aromatischen Aufguss; warme Leinsamenumschläge sind den Operirten sehr angenehm und nach *Wells* in der Nachbehandlung nicht ohne Gewicht. Bezüglich der Nahrung richtet sich *Wells* nicht nach einem entschiedenen, Appetit, sondern erlaubt starke Bouillon, Arrow-root, mit oder ohne Wein etc., auch etwas Thee und geröstetes Brod. Nach einigen Tagen mehr solide Nahrung. Der foetide Stumpf wird mit einem Mousselinbeutelchen bedeckt gehalten, das mit Torfkohle angefüllt ist und ein- oder zweimal des Tages erneuert wird. Die Nadeln werden am 3. oder 4. Tage, die oberflächlichen Suturen ebenso viel Tage später entfernt. Sobald der Patient sich etwas erholt hat, führt Landluft am schnellsten die Wiederherstellung herbei.

IX. Castration.

Heinrich Löw in Wien: Ueber das Beschneiden der Israeliten und über die Möglichkeit der Anwendung nöthiger Vorsichtsmassregeln, um die Lebensgefahr dieser Operation zu mildern. (Oesterreich. Zeitschr. für prakt. Heilk. Nro. 47.)

Löw in Wien verbreitete sich in einem sehr guten Aufsatze, vorgetragen im Doctorencollegium, *über das Beschneiden* der Israeliten und über die dabei nöthigen Vorsichtsmassregeln, um die Lebensgefahr bei dieser Operation zu verhüten.

Wir erfahren hiebei, dass bei den Türken im Grunde blos die vordere Vorhaut-Portion abgetragen wird, während bei den Israeliten im Allgemeinen darauf gesehen werde, dass auch die innere Lamelle der Vorhaut aufgeschlitzt und die Eichel vollständig entblösst werde.

In Oesterreich wie in Frankreich, Deutschland und bei allen portugiesischen Juden bestehe das Instrumentale in einem länglichen rundlich endenden zweischneidigen Messer und einer mittelst eines Einschnittes getrennten Platte, die Klemme oder Schutzplatte genannt.

Das acht Tage alte Kind wird äusserst genau bandagirt von dem Pathen auf seinem Schoosse gehalten, die Vorhaut stark über die Eichel hervorgezogen und die Schutzklemme bis hart an die Eichelspitze darüber geschoben, worauf der Operateur das Präputium mittelst eines Zuges hart oberhalb der Klemme durchtrennt.

Das innere Blättchen ragt nun noch immer hervor und bedeckt die Eichel zum grossen Theile. In Oesterreich lässt sich der Beschneider nun, um die Aufschlitzung vollführen zu können, seine Daumennägel eigens anwachsen und spitzt sie dolchartig zu. Mit dem zugespitzten Nagel und Zeigefinger der linken Hand ergreift derselbe nun die innere Lamelle gerade über der Harnröhrenmündung und sucht deren Rand zu lüften. Alsdann ergreift er mit dem Nagel des Daumens und des Zeigefingers der rechten Hand hart am Nagel des linken Daumens die gelüftete Lamelle, zerreisst dieselbe mittelst eines kräftigen Zuges bis hart an deren Einpflanzungsstelle hinter dem Kronenrande der Eichel und schiebt die ganz getrennte Vorhaut über die Eichel zurück.

Wenn der Beschneider sich keiner Schutzplatte bedient, eine Unterlassung, welche aus Polen und Russland nach Oesterreich kam, so kann es geschehen, dass man mit dem Messer die Spitze der Eichel verletzt. So wurde vor einigen Jahren in Wien einmal die Eichelspitze decapitirt und das Kind starb an Verblutung.

Auch beim Einreissen der innern Lamelle mittelst der Nägel kann die Vorhaut leicht bis in die Einpflanzungsstelle, bis in die Eichel eingerissen werden und eine parenchymatöse Blutung die Folge sein.

Diess geschah im September 1859 ebenfalls in Wien, und es zeigten sich das Chloreisen, das Collodium, der Höllenstein etc. umsonst, bis auf die blutenden Stellen der Eichel das Cauterium actuale wiederholt angewendet wurde.

Löw will desshalb, dass man jederzeit die Schutzplatte zu Hilfe nehme und die innere Lamelle mittelst einer Pincette und der Scheere trenne, von welcher das stumpfe Blatt hinter der Lamelle bis zum Kronenrande eingeführt wird.

Das Aussaugen des Blutes nach der Beschneidung wird selbstverständlich aufs Schärfste verboten werden müssen; bezüglich der Nachbehandlung genügen einfache kalte Compressen und darüber durch einige Stunden ein mässiger Druckverband. Später mit Fett bestrichene Leinwandläppchen öfter gewechselt bis zum dritten Tage, an welchem die gänzliche Heilung meist per primam eintritt.

X. Arterien-Ligatur.

Stephen Smith, Chir. am Bellevue-Hospital zu New-York: Statistische Zusammenstellung der Unterbindung der Art. Iliaca communis; Geschichte von 32 Fällen. (Hay's americ. Journ. 1860 July — Schmidts Jahrbücher Bd. 110. Nr. 5.)

Stephen Smith zu New-York, welcher in neuester Zeit diese Operation selbst vorgenommen, gab eine statistische Zusammenstellung von 32 *Unterbindungsfällen der A. iliaca communis.*

Bekanntlich war es *Gibson*, welcher im Jahre 1812 die Arterie wegen einer Schussverletzung unterband, indem er die äussere Wunde dilatirte, das Bauchfell eröffnete, die Intestina zur Seite schob und die Ligatur anlegte. Es erschienen öftere Wundhämorrhagien zwischen dem 9.—15. Tage, an welchem letzteren der Patient starb.

Beinahe 15 Jahre gingen vorüber, bis man diese Operation neuerdings aufnahm. Die Unterbindung des genannten Gefässes, ausgeführt von *Mott* 1827, war nicht bloss die erste, welche wegen eines Aneurysma's der Iliaca externa in Anwendung kam, sondern sie war auch die erste, welche mit Ueberlegung und Sicherheit unternommen wurde. Merkwürdiger Weise lebt dieser von *Mott* Operirte noch heut zu Tage.

Von den 32 Fällen, welche *Smith* aus den verschiedenen Quellen zusammengestellt hat kommen 15 auf die vereinigten Staaten, 5 auf England, 1 auf Irland, 4 auf Schottland, 2 auf Südamerika, 2 auf Frankreich, 2 auf Russland, 1 auf Deutschland.

Diese Operationen, für deren jede er den Namen des Operateurs, das Datum und das Resultat anführt, theilt er nun nach den verschiedenen Indicationen in vier Gruppen.

Die I. Gruppe enthält 11 Fälle, in denen die A. iliaca communis behufs Stillung einer Blutung unterbunden wurde. Die Operateurs waren:

Gibson (1812), *Liston* (1829), *Garviso* (1844), *Pirogoff* (1840), *Deguise* (1840), *A. C. Post* in New-York, *Uhde* (1852), *A. M. Edwards* in Edinburg (1857), *W. J. Holt* (1857), *Willard Parker* in New-York, *Gordon Buck* ebendaselbst (1858).

Von diesen 11 Fällen waren 10 tödtlich und nur ein Einziger wurde geheilt. Während sich die Mortalität sonach für die Ligatur der Iliaca communis auf beinahe 91 % herausstellt, so beträgt dieselbe bei gleicher Indication für die Unterbindung der A. iliaca *externa* nur circa 21½ %. Der Tod erfolgte durchschnittlich 8 Tage nach der Operation, am frühesten nach 4 Stunden, am spätesten am 25. Tage. Die nähere Todesursache war 4mal Nachblutung, 5mal Erschöpfung, 1mal Peritonitis. Ungeachtet dieser schlimmen Resultate bleibt die Unterbindung der Iliaca communis bei schweren Blutungen ein wichtiges chirurgisches Hilfsmittel.

Die II. Gruppe umfast 15 Fälle, in welchen die Iliaca communis behufs Heilung eines Aneurysma's unterbunden werden musste.

Die Operateure waren:

Mott (1857), *Phil. Crampton* (1828), *Stevens* in New-York, *Salomon* in Petersburg (1837), *Syme* (1838), *Peace* (1843), *Rich. Hey* (1843), *Garviso* (1844), *W. Lyon*, *Ellis Jones* in Liverpool, *A. J. Wedderburn* in New-Orleans (1852), *W. H. van Buren* in New-York (1857), *Stephen Smith* in New-York, *Warren-Stone* in New-Orleans (1859), *M. Goldsmith* in Kentucky (1859).

Wenn man diese Gruppe näher durchgeht, so findet man hierunter 14 Männer und nur 1 Frau; in 8 Fällen war die rechte Iliaca externa, die linke in 6 Fällen getroffen; einmal ist die Seite nicht angegeben. Die Mortalität betrug 66⅔ %. Es genasen nämlich 5 Kranke; 1 dauernd *(Mott)*, 2 nur zeitlich *(Salomon, Peace)*, 2 unbestimmt *(Hey, Garviso)*; 10 starben: wegen Abfallen der Ligatur 1mal *(Crampton)*; höchst ungünstiger Zustand des Kranken zur Zeit der Operation, 2mal *(Syme, van Buren)*, interkurrirende Krankheit, 1mal *(Stone)*; mit der Operation zusammenhängend 3mal *(Stevens, Jones, Wedderburn)*, örtliche Krankheit und Folge der Operation 1mal *(Stephen Smith)*, Todesursache unbestimmt *(Goldsmith)*, der Operation zugeschrieben 1mal *(Lyon)*.

Vergleicht man das Resultat der Ligatur der Iliaca communis wegen Aneuryma mit der nämlichen Operation an der A. iliaca externa, so genasen in 95 Fällen der letztern Art 69 und starben 26; es ergibt sich sonach eine Mortalität von circa 27 %, also ein mehr als doppelt günstiges Verhältniss, als bei der Operation wegen der nämlichen Ursache am gemeinschaftlichen Gefässstamme. Die Todes-Ursache bei Ligatur der Iliaca *externa* wegen Aneuryma war in 11 Fällen Mortification des Gliedes; unter 8 tödtlichen Fällen nach Unterbindung der Iliaca communis liess sich von dieser Todes-Ursache nur 1 Beispiel auffinden.

Die III. Gruppe umfasst 4 Fälle von Ligatur der Arteria iliaca communis wegen pulsirender, ein Aneurysma simulirender Geschwülste.

Die Operation wurde unternommen, während man über die wahre Natur der zu Grunde liegenden Krankheit noch keine absolute Gewissheit hatte. In *Guthrie*'s Falle differirten die Meinungen der Aerzte anfangs bedeutend; *Guthrie*, im Beginn zweifelnd, entschied sich schliesslich für ein Aneurysma. Ihm stimmten *Thomas* und *Astley Cooper* bei. In *Stanley*'s Falle sprach sich die überwiegende Ansicht für den aneurysmatischen Charakter der Geschwulst aus.

Die IV. Gruppe enthält 2 nicht klassifizirte Fälle, den einen von *Chassaignac*, den andern von *G. Bushe* in New-York. Der eben genannte Chirurg operirte ein sechs wöchentliches Mädchen, welches an einem angebornen Aneurysma anastomoticum des Perinäums, Schamlippen etc. und an wiederholten Blutungen litt. Das Kind starb an einem wiederholt auftretenden Erysipele am 37. Tage. Der Tumor war am 13. Tage, wo sich die Ligatur abstiess, beinahe ganz verschwunden; bei der Section zeigte sich die Iliaca communis von der Ligaturstelle bis zur Aorta obliterirt. Bei dem Kranken von *Chassaignac* (1850) war eine Krebsgeschwulst des Oberschenkels vorhanden, welche nach vorheriger Unterbindung der Iliaca communis exstirpirt wurde, mit tödtlichem Ausgange des andern Tages.

Smith knüpft hieran allgemeine Betrachtungen über diese Operation: Unter den 32 genannten Fällen befinden sich 27 Männer, 3 Weiber und bei zwei ist das Geschlecht nicht angegeben. Das Alter variirte von 6 Wochen bis zu 59 Jahren. In 54 Fällen gab ein Aneurysma direkt oder indirekt die Veranlassung zur Operation. Diese Geschwülste betrafen folgende Arterien: die Iliaca externa dextra 11mal, die Iliaca ext. sinistra 7mal, die Cruralis 1mal, die Glutaea 2mal, ein Aneurysma varicosum 1mal, unbestimmt 2mal.

17mal wurde die A. iliaca communis dextra, 3mal glücklich und in 13 Fällen die Iliaca communis sinistra, 1mal mit günstigem Ausgange unterbunden. (Irrthum in der Rechnung!)

Von 32 Operirten starben 25 und genasen sieben, ergibt eine Mortalität von $78\frac{1}{8}$ %, während sie für die Ligatur der Iliaca externa circa 28 % beträgt. Auffallend ist, *dass seit 1845, seit Stanley's Operation kein glücklicher Fall von Unterbindung der Iliaca communis mehr veröffentliche wurde,* obwohl während dieser 15 Jahre die Operation nicht weniger als 15mal unternommen wurde, der Zeit, welche die ganze Periode der Anästhesie betrifft. Das Material zur Ligatur war in allen Fällen mit Ausnahme von Zweien, das Gewöhnliche, nur *Crampton* benützte Darmseiten und *Stone* den Silberdraht. Die Ligatur stiess sich spätestens am 36. Tage, am frühesten am 8. Tage ab, was ein Durchschnittsverhältniss von ungefähr 23 Tagen gibt. In den günstigen Fällen blieb die Ligatur, (aus nahe liegenden Gründen!) länger liegen, als in den tödtlichen Fällen; bei den ersteren nämlich durchschnittlich 24, bei den letztern nur ungefähr 17 Tage. Der frühe Abgang der Ligatur ist ein Fingerzeig für eine drohende Blutung.

Was die Verletzung des Bauchfells während der Operation betrifft, so genasen von den 9 Kranken, wo das Peritonäum verwundet wurde, nur ein Einziger. In 4 Fällen war die Verletzung nur gering und erfolgte 1mal Heilung; von den übrigen 3 zeigte sich bei 1 locale Peritonitis, bei den 2 andern nicht. Bei 5 Kranken, wo das Bauchfell frei*) geöffnet wurde, starben 2 binnen 24 Stunden, 2 lebten 2 Tage, einer 5 Tage und einer 13 Tage. Es erscheint hienach eine Bauchfell-Verletzung nicht gerade lethal zu sein, wenn sie auch eine sehr ernsthafte Complication ist.

Was die Ausführung der Operation selbst betrifft, so gibt der Verfasser, nachdem er die verschiedenen Methoden besprochen, folgendem Verfahren nach vielfachen Versuchen am Cadaver den Vorzug:

Man beginnt den Schnitt am vordern Anschlagspunkte der 2. falschen Rippe (d. heisst von unten gezählt, der 11. Rippe) und endigt ihn gerade oberhalb des innern Inguinalringes, mittelst einer scharfen Kurve nach einwärts (etwa ein Zoll lang); dieser Schnitt wird ungefähr 7 Zoll lang sein und ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll nach einwärts von der Spina anterior superior endigen; die Curve am untern Ende erlaubt das Bauchfell mit gröstmöglichster Leichtigkeit abzulösen und die Arterie hinreichend frei zu legen.

Die 3 neuesten in den amerikanischen Journalen veröffentlichten Fälle von Ligatur der Art. iliaca comm. von *St. Smith*, *W. Stone* und *W. J. Holt* sind folgende.

1) Eine gesunde 33jährige Wittwe litt an Aneurysma wie es schien der Art. cruralis dextra, sich kundgebend durch eine hühnereigrosse Geschwulst unter dem Lig. Pouparti. Dr. *Lidell* unterband die Iliaca externa, allein nach einiger Zeit kehrte die Pulsation wieder zurück. Nach 2 Jahren zeigte sich das Aneurysma von einem Diameter von ungefähr 3 Zoll, abgeplattet, zur Hälfte unterhalb des Lig. Pouparti gelagert. Deutliches Pulsiren und Blasen, zunehmende Schmerzen. Daher Unterbindung der Iliaca communis durch *St. Smith* am 6. Oktober 1858 in der Chloroformnarcose. Schnitt von der untersten Rippe gerade herablaufend, dann sich gegen den annulus ing. hereinkrümmend, etwa 2 Quer-

*) Meist absichtlich!

finger von der Spina ant. sup. sich endigend. Einige Schwierigkeiten wegen Verdichtung der Fascien in Folge der frühern Operation. Endlich wird die zum Umfange einer normalen Aorta abdom. ausgedehnte Iliaca unterbunden. Nur 1 Unze Blut geht verloren.

Die Pulsation hört damit auf; vom 5. bis zum 23. Nov., an welchem die Operirte starb, erschienen öftere Nachblutungen, die durch die Compression der Bauchaorta gestillt wurden. Die Ligatur ging am 11. November ab. Die Sektion zeigte einen Abscess in der fossa iliaca, der mit der Arterie an ihrer Unterbindungsstelle zusammenhing. Oberes Ende der Arterie durch ein Gerinsel verschlossen. Keine Peritonitis; Aneurysma in Obliteration begriffen.

2) Ein 36ger; 8 Monate vor der Operation Anfang eines Aneurysma's der l. art. iliaca ext. und cruralis. 2 Zoll unter und 2½ Zoll oberhalb des Lig. Poup. sich ausbreitend. Operation am 26. Januar 1859: Schnitt in der Richtung der Linea semicircularis bis zu den Rippenknorpeln. Loslösung des Peritonäums schwierig; es wird etwas eingerissen. Unterbindung von *W. Stone* mittelst des *Silberdrahtes.* Tod in Folge von Dysenterie am 26. Tage nach der Operation. Section nicht veranstaltet.

3) Der 24 Jahr alte Patient fiel in seinem 4ten Jahre auf das Gesäss und bemerkte 5 Jahre darnach eine pulsirende Geschwulst in der Nähe des Tuber ischii. Im März 1857 war dieselbe gänseigross, in der Richtung der Art. ischiadica, entleerte sich auf Druck. Die Art. ischiadica durch einen 5 Zoll langen Schnitt blossgelegt, ward unterbunden; am 9. Tage Nachblutung, die sich nach 48 Stunden wiederholte, kurz oberhalb der Ligatur hervordringend. Unterbindung der Art. iliaca comm. durch *W. J. Holt.* Tod 58 Stunden später durch Anämie. Section fehlt.

XI. Exstirpation.

O. Heyfelder: Ueber die Grenzen des Ecrasement linéaire (Mediz. Zeitg. Russlands. 1860. Nr. 21.).

B. Langenbeck: Archiv f. kl. Chirurgie.

Adolf Klein aus Stuttgart: Ein Beitrag zur chir. Behandlung der Strumen. Dissert. unt. d. Präsid. d. H. Prof. *v. Bruns* vorgelegt 1860. Tübingen. Quart. 34. Abbildung.

Eine eben so ausgedehnte und eingehende Erwähnung, wie die Venenblutung, verdient *Langenbeck*'s Arbeit über die *Geschwülste der Gefässscheiden und ihre Exstirpation.*

Krankhafte Geschwülste entwickeln sich nach *Langenbeck* 1. von der Höhle der Blutgefässe, vom Blute oder 2. von den Gefässcheiden oder 3. sie verwachsen bei der Vergrösserung mit den in der Nähe sich befindenden Gefässen.

Die Entwicklung von Carcinomen im Gefässlumen ist selten, betrifft fast nur Venen und sie werden fast immer erst gegen das lethale Ende der Krankheit umfangreich.

Häufiger beobachtet man die beiden anderen Kategorien und es entsteht die Frage, ob die Exstirpation ausführbar sei oder nicht?

Die Erfahrung lehrt, dass grosse Blutgefässe im Wege einer sich entwickelnden Geschwulst in der Regel durch dieselbe dislocirt, höchst selten von den Geschwulstmassen erfasst und umwachsen werden, wie wir diess namentlich bei den Geschwülsten der Schilddrüse beobachten. Dagegen durchwachsen Carcinome und Medullarsarcome, wenn sie nicht eingekapselt sind, alle Nachbarorgane und auch die Gefässe.

Die Geschwülste, welche, entweder von Anfang mit der Gefässscheide verwachsen sind und möglicherweise in dem Bindegewebe oder den Lymphdrüsen der Gefässscheide selbst ihren Entwicklungsboden finden, sind die Dermoidcysten, die Drüsensarcome und die Epithelialcarcinome.

Die Dermoid- und Atherom-Cysten (über deren Vorkommen an den Gefässcheiden genaue anatomische Untersuchungen nicht existiren) finden sich ausser der Kopfhaut etc. an verschiedenen Stellen des Halses und Nackens, namentlich in der Nähe des Kehlkopfes vor und wurden von *Langenbeck* mehrmals von Taubeneigrösse und darüber am Cornu majus des Zungenbeins und am Lig. hyothyreoid. med. angeheftet gesehen und exstirpirt. Ausserdem am Pharynx.

Nach den bisjetzigen Beobachtungen muss man annehmen, dass die Atherom-Cysten von der Gefässscheide der Carotis ausgehen können. In den beiden von *Langenbeck* operirten Fällen ging die Atheromcyste unzweifelhaft von der Scheide der Vena jugul. interna aus. In dem ersten Falle ging die Bindegewebsscheide der Vena jugul. in die feste dickwandige Cyste selbst über und musste durch die sorgfältigste Zergliederung von der Venenwand abgelöst werden, während die Scheide der Carotis von der Operation nicht berührt wurde. Vor der Ablösung folgte die Vene dem Zuge der Geschwulst und ihre Verletzung würde, wie im 2. Falle unvermeidlich gewesen sein, wenn *Langenbeck* nicht die Venenscheide zuvor unterhalb der Geschwulst geöffnet hätte.

Nach *Langenbeck* beruht nämlich die Angabe, dass Carotis und Vena jugularis von einer gemeinschaftlichen Bindegewebsscheide umhüllt seien, auf einem Irrthum, welcher dem Operateur leicht verderblich werden könnte. Beide Gefässe sind von einer besondern Bindegewebsscheide umhüllt und verlaufen gesondert, und man kann die Jugularis recht gut über die Carotis nach einwärts verziehen und sammt ihrer Scheide verletzen, während die Carotis unverrückt an ihrer Stelle bleibt.

Häufiger als die A.-Cysten kommen die Drüsensarcome und das Epithelialcarcinom an der Gefässscheide vor und gehen gewöhnlich, vielleicht ausschliesslich von der Venenscheide aus. Die Scheide der Vena cava, jugul., femor., axill. etc. wird von weichen Lymphdrüsenplexus vollständig umsponnen und diese Plexus sind, wie es scheint, der Entwicklungsboden jener Fremdbildungen.

Das Drüsensarcom kann eine Reihe von Lymphdrüsen der Gefässscheide auf einmal befallen, die Vene im weitern Verlaufe vollständig einschliessen und die angehörigen Venenäste durch Blutstauung stark ausdehnen. Wichtig für den Operateur das Factum, dass die Geschwulst, wenn sie auf einer festen Unterlage (Wirbelsäule) ruht, und nur nach einer Richtung sich vergrössern kann, die Vene nach der Oberfläche hinzieht, wie *Langenbeck* bei Exstirpation eines grossen Drüsensarcom's am Halse die V. jugul. comm. über das Niveau des Kopfnickens emporgehoben antraf, während die Carotis ihre Lage nicht verändert hatte.

Während das Drüsensarcom keine Neigung zu haben pflegt, die Nachbargewebe zu durchwachsen, Venen durch Druck zu veröden oder in ihr Lumen hineinzuwachsen, so verwächst das Epithelialcarcinom, das ebenfalls von den Lymphdrüsen der Venenscheide ausgeht, sehr bald mit der Venenwand und mit der Scheide des benachbarten Arterienstammes, durchbricht das Venenrohr, lässt aber die Arterie wegsam oder ergreift sie nur sehr spät. In den beiden von *Langenbeck* operirten Fällen unterband er zuerst die Vena jugul. comm. etwa 1 Zoll unterhalb der Geschwulst, sodann die Carotis primitiva nahe vor ihrem Eintritt in den Tumor. Nachdem derselbe sammt den in ihm eingeschlossenen Gefässstämmen exstirpirt worden, musste er Carotis ext. und cerebr. oberhalb der Geschwulst unterbinden, während das peripherische Ende der Jugul. int. nicht blutete, wahrscheinlich, weil die Carotis primit. vorher unterbunden worden war.

Handelt es sich um Exstirpation der an der Gefässscheide sitzenden Geschwulst, so ist die exakte Diagnose von der grössten Bedeutung.

Die Atheromcysten sind bisher nur im Bereich der grossen Halsgefässe und zwar am häufigsten im Trigonum carotideum oberhalb der Kreuzung des omohyoides beobachtet worden. Sie bilden Geschwülste von runder oder ovaler Form und durchaus glatter Oberfläche und fluktuiren, namentlich bei gleichzeitiger Palpation von der Rachenhöhle her. An der Innenseite der Cyste fühlt man die Pulsation der Carotis.

Das Drüsensarconm bietet die Erscheinungen dar, wie das gewöhnliche Lymphdrüsensarcom; es ist weich, elastisch, an der Oberfläche gelappt, beweglich und schmerzlos, kann aber durch Entzündungserscheinungen hart und unbeweglich, auch schmerzhaft werden. Selten ist der Ursprung von der Gefässscheide zu erkennen; es ist indess wichtig sich zu erinnern, dass Drüsensarcome auch dann noch sehr beweglich erscheinen können, wenn sie die Vena jug. vollständig in sich aufgenommen und an die Oberfläche hervorgezogen haben!

Schärfer ausgesprochen ist nach *Langenbeck*'s Beobachtungen das Epithelialcarcinom der Gefässscheide am Halse. Der höheren Altersstufe angehörig, von den Drüsenplexus der Vena jugul. ausgehend, entsteht es gewöhnlich in der Mitte des Halses, Nähe des Kehlkopfes, wird frühzeitig unbeweglich, uneben, hart, endlich teigig und in seltenen Fällen fluktuirend, sehr bald äusserst schmerzhaft. Symptome der Blutstauung, Schwindel, Druckgefühl, Oedem etc.

Die Exstirpation der Geschwülste an der Gefässscheide gehört zu den schwierigsten und wegen Eventualität der nothwendigen Unterbindung der grossen Gefässstämme zu den bedeutendsten Operationen in der Chirurgie.

Beim Atherom der Gefässscheide, einem an und für sich geringfügigen Leiden hält *Langenbeck* trotzdem nur die Exstirpation für angezeigt. Die Punktion mit nachfolgender Jodinject. ist unwirksam. Die Eröffnung des Sackes mit Cauterisation, Einlegung eines Haarseiles kann eine jahrelange Eiterung, Verjauchung etc. hervorrufen, so dass *Langenbeck* fest erschlossen ist, in Zukunft nur die Exstirpation vorzunehmen.

Beim Drüsensarcom am Halse dürfte die Exstirpation unzweifelhaft indicirt sein, sobald keine anderen Lymphdrüsen krankhaft affizirt sind. Unter vielen Fällen hat *Langenbeck* im ganzen nur zwei Todesfälle zu beklagen. Leberthran, Jodkali, Jodeisen, Zittmann's Decoct, Soolbäder etc. haben sich *Langenbeck* in allen Fällen unwirksam erwiesen. Von dem Electrogalvanismus sah er bei 2 nicht operirbaren Drüsensarcomen am Halse eine erhebliche Verkleinerung, aber keine Heilung. Die sarke Jodschmierkur kann durch rasche Erweichung Pyämie herbeiführen. Partielle Exstirpation, mit Rücklassung von Geschwulstresten kann leicht raschen Zerfall und ominöse Hämorrhagien im Gefolge haben.

Beim Epithelialcarcinom fragt es sich selbstverständlich nur, ob man den Leidenden allen Qualen überlassen will, welche die rasch eintretende Verwachsung der Geschwulst mit Larynx und Oesophagus herbeiführt oder die Exstirpation vornehmen will, wobei man sich gefasst machen muss, Carotis und Vena jug. comm. mit zu exstirpiren. Dass diess ohne Nachtheil für die Hirnfunctionen geschehen kann, beweiset eine einschlägige Operation von *Langenbeck.*

Die Technik bei der Operation der uns beschäftigenden Geschwülste ist im Grunde die der Exstirpation aller umfangreichen oder an gefährlichen Körperstellen befindlichen Tumoren. Die

unmittelbar drohenden Gefahren sind: zu starker Blutverlust während der Dauer der Operation, plötzliche Verblutung aus einem Arterienstamm, Tod durch Lufteintritt. *Langenbeck* hat noch niemals einen dieser Unglücksfälle erlebt und schreibt diess dem Umstande zu, dass er folgende Regeln dabei auf das Strengste befolgte:

1. Der Hautschnitt wird so angelegt, dass er das Operationsfeld in der Tiefe vollkommen zugänglich und übersichtlich macht; ein einfacher Hautschnitt genügt desshalb in der Regel nicht und am zweckmässigsten erscheint die Ausschneidung eines elliptischen Hautstückes; die Breite der Ellipse bestimmt der Querdurchmesser der Geschwulst. Ist der Tumor von sehr bedeutendem Umfang und mit den Muskeln u. s. f. in grosser Ausdehung verwachsen, so trennt *L.* die Haut in Lappenform mit dem Rande nach abwärts ab. Zur Exstirpation einer grossen Halsgeschwulst beginnt *L.* z. B. den Hautschnitt an der Seite des Larynx, lässt ihn bis zur Clavicula abwärts und von hier bis in die Gegend des Process. mastoid. nach aufwärts steigen. Der von *Dieffenbach* empfohlene Kreuzschnitt verletzt die subcutanen Venen zweimal und der grosse Hautlappen deckt die Wunde vollständig.

2. Die subcutanen Venen sind, wenn stark ausgedehnt, vor der Durchschneidung doppelt zu unterbinden wegen des Blutverlustes. Nach der Exstirpation können die Ligaturen wieder entfernt werden.

3. Vor Isolirung der Geschwulst in der Tiefe müssen die grossen Gefässe an ihrem centralen Ende d. h. zwischen der Geschwulst und dem Herzen freigelegt werden. *Dupuytren* empfahl bekanntlich die Exstirpation tiefliegender Geschwülste an der von den Gefässen am entferntesten Stelle zu beginnen, wie auch noch jetzt die meisten Chirurgen thun. *Langenbeck* schlägt den entgegengesetzten Weg ein und glaubt, dass hierin das ganze Geheimniss liege, um Geschwülste, welche mit den grossen Gefässen verwachsen sind oder diese in sich aufgenommen haben, ohne Gefahr zu exstirpiren. Bei der Exstirpation grosser Halsgeschwülste also dringt *L.* zunächst *unterhalb*, bei Geschwülsten der Achselhöhle und Schenkelbeuge *oberhalb* der Geschwulst auf die grossen Gefässe vor. Finden sich diese mit der Geschwulst nicht verwachsen, so lässt man sie unberührt und exstirpirt, während der auf den grossen Gefässen ruhende Zeigefinger diese schützt und ihr Hervorzerren unmöglich macht. Ist die Geschwulst mit der Gefässscheide verwachsen, so eröffnet man diese und isolirt sie sammt der Geschwulst von den Gefässstämmen; finden sich diese letzteren dagegen von der Geschwulst durchwachsen oder in dieselbe aufgenommen, so unterbindet man zunächst die centralen Enden der Gefässstämme zweimal, durchschneidet sie zwischen den Ligaturen und entfernt sie mit der Geschwulst, deren Exstirpation mit Unterbindung und Durchschneidung der Gefässstämme an der peripherischen Seite der Geschwulst endigt.

Auch die unvorgesehene Verletzung eines grossen Gefässstammes wird nach *Langenbeck* bei diesem Verfahren am sichersten vermieden; fände sie doch statt, könnte man das freiliegende centrale Ende ohne Schwierigkeit comprimiren, unterbinden etc.

Bei der Exstirpation grosser Parotisgeschwülste muss man gleichfalls zunächst auf die innere Seite der Geschwulst vordringen, die Carotis ext. freilegen, sie vor ihrem Eintritt in die Drüsensubstanz isoliren und vor ihrer Durchschneidung unterbinden.

4. Die Trennung der Gewebe geschieht, so lange man sich an der Oberfläche und in straffen Geweben bewegt, am besten mit dem Messer, in der Tiefe aber und wenn es sich um Durchschneidung von Muskeln und Bindegewebsschichten handelt, wie *Dieffenbach* uns gelehrt hat, weit sicherer mit der Scheere. Handelt es sich um die Trennung eines Muskels, in dessen Bereich sich wichtige Organe befinden, so fasst der Operateur die Muskelfasern mit der Hackenpincette und hebt sie in die Höhe; diese so gebildete Muskelfalte wird mit einer 2ten vom Assistenten geführten Hackenpincette gefasst und nun von aussen nach innen mit einem Scheerenzug durchschnitten. Können die Pincetten der Tiefe wegen nicht agiren, so führt der Operateur den Zeigefinger in die Wunde und schiebt das Scheerenblatt darauf wie auf einer Leitungssonde vor.

Lufteintritt in comprimirte und verletzte Venen wird dadurch vermieden, dass man vom centralen Ende fortschreitet und die Venenverzweigungen verfolgt.

Der Gehülfe muss übrigens bei Halsgeschwülsten immer bereit sich halten mit der Hand vom Schlüsselbeine her die sofortige Compression der Vena jugularis oder Carotis ausführen zu können.

Das Gesagte erläutert *Langenbeck* durch folgende 3 Krankengeschichten.

1) (N. 13 im Original.) Ein graziles $13^1/_2$-jähriges Mädchen trug an sich ein kindskopfgrosses Drüsensarcom, welches sich binnen Jahr und Tag von der Gegend des Zungenbeins her entwickelt hatte. Die Geschwulst nahm das rechte Trigonum inframaxillare ein, grenzte nach oben an den process. mastoid. und äusseren Gehörgang, sowie den Unterkiefer, nach hinten an den Cucullaris, nach innen an den nach links verdrängten, jedoch mit der Geschwulst nicht verwachsenen Kehlkopf. Die in der Tiefe aufsitzende Geschwulst war verschiebbar, hatte eine unebene lappige Oberfläche, war nach vorne fest, nach hinten weich und fast fluktuirend. Ausge-

dehnte Hautvenen schimmerten rechts stark hindurch; die Temporalarterie pulsirte in normaler Stärke.

Bei der Operation am 26. Jan. 1856 mussten nach dem Hautschnitte mehrere ausgedehnte Venen unterbunden und zwischen den Ligaturen unterbunden werden. Die Ablösung der Haut und Fascie war wegen des (durch die Bepins. mit Jodtinctur) sehr festen Bindegewebslagers schwierig. Als *Langenbeck* an der unteren Grenze der Geschwulst angelangt unter dieselbe vordrang, so stiess er auf eine fingerdicke Vene, die in dem Tumor verschwand und desshalb mit Sorgfalt isolirt und umstochen wurde. Da die mit der Geschwulst hervorgezogene Vene sich über dem Niveau des Kopfnickers befand, so ahnte man nicht, dass es die Vena jugul. comm. war. Durchschnitten erfolgte aus ihr eine starke Hämorrhagie, welche durch Compression der Geschwulstmassen in Schranken gehalten wurde. Nachdem die breit aufsitzende Basis der Geschwulst überall abgelöst worden, indem man die zwischen 2 Fingern gefassten Bindegewebsstränge hart an der Geschwulst mit der Scheere durchschnitt, gelangte man im Trigonum carotideum zur obern Grenze der Geschwulst und auf eine von Blut stark ausgedehnte Vene, welche auswärts von der pulsirenden Carotis gelegen, in der Geschwulst verschwand. Dieselbe ergoss im Augenblick des Durchschneidens obgleich unterbunden eine ziemliche Menge Blut und nach Entfernung der Geschwulst lag die Carotis in der 6 Zoll langen Wundhöhle zu Tage und war von ihrer Scheide umschlossen; jedoch die Vena jugul. fehlte und es war klar, dass dieselbe mit der Geschwulst exstirpirt worden war. Das unterbundene centrale Ende der Jugularis schwoll bei jeder Exspiration an und erhob sich beim Weinen und Husten des Kindes als ein fingerdicker schwarzer Strang in der Wunde. Trotzdem dass der Blutverlust im Ganzen nicht sehr bedeutend war (es war keine Arterie unterbunden worden), so fühlte sich das Mädchen sehr schwach und klagte ausserdem über grosse Gêne beim Schlingen. Die Wunde wurde mit Suturen vereinigt und mit einer Eisblase belegt. Reaction stark; am 6ten Tage Schüttelfrost, der sich wiederholte, wegblieb, am 25. Tage wieder erschien. Tod am 27. Tage nach der Operation. Section verweigert.

2) (14. Fall im Originale). Ein 58j. Prediger, ein marastischer Mann, von magerer kleiner Statur, kachektischen Aussehens und an saralysis agitans leidend, zeigte an der rechten Seite des Halses eine beinahe kindskopfgrosse Geschwulst, vom Unterkieferwinkel bis 2 Zoll oberhalb des Schlüsselbeins und vom vorderen Rande des M. cucullaris bis gegen den, übrigens nicht dislocirten Kehlkopf reichend. Rundlich und unregelmässiger, höckeriger Oberfläche, hart liess sie sich nicht von der Tiefe des Halses isoliren und war so wenig von der Wirbelsäuse verschiebbar, dass man glauben konnte, sie sei damit verwachsen. Die Schmerzhaftigkeit, Schlaflosigkeit etc. sprach für Carcinom. Der Patient wünschte die Operation, welche am 13. Januar 1859 vorgenommen wurde. Die Hautschnitte bildeten ein Ellipse, von 2 Zoll grösster Breite. Am unteren Wundwinkel dicht oberhalb der Clavicula wird in die Tiefe gedrungen, die Fascia colli superfic. und Kopfnicker quer durchschnitten und endlich die tiefe Halsfascie vorsichtig nach aufwärts gespalten. An der Innenseite der Geschwulst gelangte man nun auf die innigst damit verbundene Scheide der Carotis, welche sammt dem M. omohyoideus durchschnitten sich leicht von der Arterie abheben liess, so dass diese bis zum Kehlkopf entblösst dalag. Beim Abpräpariren des untern Endes der Geschwulst in der Richtung nach aussen mit der Scheere, gelangte man zu einem Strang, oberflächlicher als die Carotis gelegen, in welchem man, weil durch Husten mit dunklem Blute aufgeschwellt, die dislocirtie Vena jugul. comm. erkannte. Gleichzeitig trat aus einer kleinen Oeffnung der Vene ein dunkler Blutstrahl hervor. Die Vene ward rasch isolirt, einen Zoll weit unterhalb der Geschwulst und 2 Querfingerweit oberhalb der Clavicula unterbunden und durchschnitten. Aus der in der Geschwulst verschwindenden Vene kam kein Blut. Die Operation schritt nun mit sorgfältiger Präparation der Geschwulst weiter nach oben vor, der Vagus wurde nach innen, der Phrenicus nach aussen von der unterbunden Vene sichtbar. Es gelang beide Nerven herauszulösen ohne Verletzung ihrer Scheide. In der Höhe des Kehlkopfes fand sich die Carotis primitiva mit der Geschwulst verwachsen und umfasst. Sie ward 2fach unterbunden und in der Mitte durchschnitten. Weiter aufwärts kam die Art. thyreoid. sup. und dann die A. lingualis unter das Messer. Beide bluteten durch ihre Anastomosen und wurden unterbunden, sowie die weiter oben nicht mehr von der Geschwulst umfasste Carotis externa und cerebralis. Das obere Geschwulstende reichte bis zur Schädelbasis und liess sich leicht isoliren. Aus dem obern Ende der Vena jugul. interna kam kein Tropfen Blut, wahrscheinlich wegen der vorausgegangenen Carotis-Unterbindung. Gegen Ende der Operation erschien ein vorübergehender Collapsus. In der grossen Wunde, deren Grund durch MM. scaleni, longus colli und Fascia vertebralis gebildet ward, lag N. Vagus und Phrenicus, nach unten die unterbundenen Enden der Carotis und Vena jugul. comm. frei zu Tage. Die Geschwulst erwies sich als Epithelialcarcinom; die Vena jugul. comm. verschwand bald in der Geschwulst, die Carotis war umwachsen aber wegsam geblieben.

Wundränder oben und unten mit Suturen

vereinigt, in der Mitte der Wundrest mit Scharpie ausgefüllt. Der Operirte erholte sich bis Abends, war etwas heiser und schlief während der Nacht. Tags darauf Hustenreiz, Puls von 130. In den folgenden Tagen verminderte sich die Pulsfrequenz, die Wunde eiterte gut, aber die Kräfte nahmen ab und erfolgte bei stockender Expectoration der Tod am 12. Tage.

Die Vena jugul. zeigte sich bei der Section an der Unterbindungsstelle wie per primam vereinigt, — von Entzündung, Thromben etc. keine Spur; die Carotis primitiva mit einem soliden Pfropfe verschlossen.

3) (N. 15 im Original) ist dem vorhergehenden Falle ziemlich ähnlich. Das Carcinoma epitheliale hatte sich bei einem 65jährigen binnen 2 Jahren im linken Trigonum bis zur Grösse einer Faust entwickelt. Die Exstirpation am 30. Mai 1859 war äusserst schwierig; die Vena jugul. comm. und die Carotis primit. mussten unterbunden werden. Wie im vorigen Falle bekam die Vena jugul. ein Loch und blutete stark aus ihrem peripherischen Ende. Die Geschwulst lag der Fascia vertebralis des 2. und 3. Halswirbels fest an, reichte bis nahe an die Pars basilaris des Hinterhauptbeins und hing mit der Carotis und Glandula submaxill. zusammen. Gegen das Ende der Operation bedeutende Hyperästhesie, später schwerer Collapsus und Tod nach 48 Stunden. Auch hier die umwachsene Carotis gesund, die V. jug. comm. comprimirt, stellenweise durchwachsen, aber nicht vollständig verödet.

Im Jahre 1853 hat Dr. *Werner* eine Anzahl operativer Fälle aus der Tübinger Klinik veröffentlicht. Seither hat sich die Zahl der *Kropfoperationen* daselbst ziemlich vermehrt und hat es Dr. *Klein* aus Stuttgart unternommen, die zum Theil sehr glücklichen seitherigen Resultate nebst genauen Kranken-Geschichten und einigen Zeichnungen bekannt zu geben.

In der *Bruns*'schen Klinik wurden nur 3 Operationsweisen ausgeführt, die Punktion mit nachfolgender Injection von verschiedenen Jodlösungen, die Incision und die Exstirpation.

1. Punction mit nachfolgender Injection.

Die Punction, natürlich nur bei Struma cystica angewandt, bei mehrfachen Cysten wiederholt, war in der Ausführung sehr einfach. Gewöhnlicher Explor.-Trokar an der prominentesten Stelle eingestochen; zur Nachhilfe war häufig eine feine Sonde nothwendig. Das Ausfliessen ward bei grossen Cysten gewöhnlich auf Augenblicke mit Fleiss unterbrochen, die Cyste öfters nicht vollständig entleert, da sie sich nach der Injection doch wieder füllt.

In der neuern Zeit hat Prof. *v. Bruns* stets vorgezogen, je nach der Grösse der Cysten 1—2 Drachmen der reinen offiz. Jodtinktur zu injiziren, die dann in der sogleich mit Heftpflaster verschlossenen Cyste gelassen wurden. Unter den aufgeführten 12 Fällen findet sich kein einziger, bei dem solche Injectionen nachtheilige Folgen gehabt hätten, wohl aber mehrere mit ausgezeichneten Resultaten und zwar 4 mit vollständiger Heilung, 3 mit Abnahme der Geschwulst, 4 ohne Erfolg, bei 1 Erfolg ungewiss.

Nach der Injection geringe oder keine Reaction, mässiges Fieber und einiges Brennen in der Geschwulst. Diese füllte sich stets wieder, theils noch über den früheren Umfang hinaus; ihre Abnahme erfolgte dann in der ersten bis vierten Woche nach der Injection und dauerte in den günstigsten Fällen 4 Wochen, meist 3—4 Monate, einmal 5.

2. Incision.

Diese bekanntlich weit eingreifendere Operation wegen beträchtlicher Verwundung und Eiterung der ganzen Innenwand der geöffneten Balghöhle ward vorgenommen, wenn bei Balgkröpfen die Punction mit Injection erfolglos geblieben oder wenn sich deren Erfolglosigkeit von vorne herein wegen Grösse, Alters der Cyste oder wegen in deren Wandungen eingelagerter Knochenplatten voraussehen liess. Die Gefahren der Operation sind hauptsächlich die Blutung und die nachher möglichen Eitersenkungen und diffusen Zellgewebsentzündungen in der Umgebung.

Die Operation wird begonnen mit einem meist senkrechten Hautschnitte über die Höhe der Geschwulst, da wo Haut und Balg die geringste Dicke zeigen, bei dem natürlich grössere Venen vermieden werden. Sodann wird das Unterhautzellgewebe auf der Hohlsonde oder aus freier Hand mit seichten Schnitten getrennt, bis die Cyste, die als rothbraune oder blaue, gespannte glänzende Masse leicht kenntlich ist, zum Vorschein kommt. Diese wird nach gestillter Blutung vorerst nur soweit angestochen, dass ein Finger in die Höhle eingeführt werden kann, um den Inhalt langsam ausfliessen zu lassen. Ist dies geschehen, so wird die Oeffnung nach oben und unten mit dem Bistouri auf der eingeführten Hohlsonde, oder mit der Scheere erweitert. Die oft nicht unbedeutende Blutung aus dem durchschnittenen Drüsenparenchym und der Balgmembran ist durch Unterbindungen, Umstechungen, Anlegung von breitschauflichen Pincetten und schliessbaren Zangen zu stillen. — An der Wandung hängende Niederschläge etc. können wenigstens theilweise gleich nach der Incision entfernt werden.

Bei vorsichtigem, zweckmässigem Verfahren ist die Blutung, wenn alle Mittel zu ihrer Stillung bereitgehalten sind, gewiss stets zu bemeistern. Um die Anwendung blutstillender Mittel auf die Schnittränder und die Innenfläche

des Balges, aus welch' letzterer durch die Aufhebung der früheren Spannung oft beträchtliche Butung eintritt, zu erleichtern, zugleich um die Oeffnung in der Balghöhle möglichst offen zu erhalten und dadurch Stagnation und Senkungen des Eiters in der Folge zu verhüten und bei der Nachbehandlung Injectionen von Wasser oder sonstigen Flüssigkeiten sicher in die Cystenhöhle, und nicht etwa zwischen die Balgmembran und die Haut gelangen lassen zu können, hat Prof. *v. Bruns* schon seit längerer Zeit folgendes Verfahren angewandt. Jederseits wird der Rand des Balges hervorgezogen, mit einer Nadel ein Faden durch denselben geführt und geknotet, so dass der Rand von der Schlinge gehalten wird. Dann wird der Faden angezogen, nach aussen um den Hals gelegt und im Nacken über einer Compresse mit dem der andern Seite zusammengeknüpft, so dass der Balg nicht mehr in die Tiefe zurücksinken kann. Je nach Bedürfniss können mehrere solche Fadenpaare übereinander angelegt werden; zwei jederseits genügten bis jetzt immer. Wird die Spannung in der Folge durch die Schwellung der Theile zu gross, so darf nur der Knoten im Nacken gelockert werden. Die Fäden selbst bleiben in den Balgrändern liegen, bis sie durcheitern, worauf die Wundränder durch eingelegte hörnerne Röhren, von denen mit dem allmäligen Schliessen der Höhle immer kleinere und kürzere anzuwenden sind, auseinander gehalten werden. Je nach der Richtung, in der diese eingeschoben werden sollen, werden gerade oder verschieden gekrümmte angewandt.

Nach dem eben angegebenen Verfahren hat Prof. *v. Bruns* die Incision in 24 Fällen vorgenommen, von welchen 19 einen ganz günstigen Erfolg hatten. Von diesen hat *Werner* 13, nebst einem eigenen 14. beschrieben, der ein lethales Ende nahm*). Von den acht nachfolgenden Fällen sind 6 geheilt (binnen der 2., 3., 5. Woche). Der 7. war der Heilung nahe, ebenso der 8., als eine 2. Cyste der Schilddrüse, die erst operirt werden sollte, in starke Entzündung gerieth, die den Tod zur Folge hatte. Schliesslich ist noch ein 9. Fall angeführt, bei welchem eine von selbst vereiterte Struma incidirt werden musste, was Pyämie und Tod im Gefolge hatte.

Viel gefährlicher wird diese Operation, wann die Excision eines Theiles des Balges hinzugefügt wird, was dann einen Uebergang zu der Exstirpation der Struma bildet.

3) Exstirpation.

Diese nicht mit Unrecht eine der gefürchtetsten chirurgischen Operationen, ist ohne Grund *ganz* verworfen. Die Exstirpation wird in Tübingen nur dann bei solchen Strumen für indicirt gehalten, die wenigst grösstentheils parenchymatöser oder gar krebsiger Natur sind und anderen Mitteln widerstanden haben, oder wenn solche von Anfang an gar keinen Erfolg versprachen.

Die hauptsächlichsten Schwierigkeiten, welche den günstigen Ausgang der Operation gefährden, sind die lange Dauer und die Gefahr einer oft enormen Blutung, sowie die Grösse der gesetzten Wunde mit den Gefahren der nachfolgenden Eiterung.

Zur möglichsten Verhütung der Blutung wendet Professor *v. Bruns* ein streng methodisches Verfahren beim Operiren an. Mit der Schneide des Messers wird der Hautschnitt über die grösste Ausdehnung der Geschwulst geführt, dann das Unterhautzellgewebe und die etwa in den Weg kommenden Muskelfasern getrennt, dann die hiebei erfolgende Blutung lege artis gestillt. Die Geschwulst selbst wird mit möglichster Vermeidung des Messers durch Zerreissung des umgebenden Zellgewebes mit dem Finger, der Pincette, der geschlossenen Scheere, dem Scalpellstiele, höchstens noch mit der schief gehaltenen Schneide oder dem Rücken der Klinge vorsichtig mehr durch Zerren und Zerreissen, als durch Schneiden isolirt. Diess geschieht zuerst an den Stellen, wo die Geschwulst am lockersten mit der Umgebung zusammenhängt, wodurch sie immer beweglicher wird, so dass den fester verwachsenen Theilen mit dem Gesichte und den Instrumenten eher beizukommen ist. Wo sich irgend beträchtlichere Gefässe, Arterien und Venen zu der Geschwulst hin begeben, werden sie sammt ihrer Einhüllung von Bindegewebe mit der Pincette und der geschlossenen Scheere, gewöhnlich der Cooper'schen, etwas isolirt, bis die Scheere unter dem Bündel durchgeschoben werden kann, dann auf dieser eine schwach gekrümmte, stumpfe Aneurysmennadel mit doppeltem Faden durchgeführt, nach zurückgezogener Scheere und Nadel die Fadenschlinge durchschnitten, so dass nun zwei Fäden unter einem Bündel von, mehrere kleinere oder nur ein grösseres Gefäss einhüllendem Zellstoff durchgeführt sind. Dann werden beide Fäden möglichst weit von einander gezogen, der eine möglichst nahe an der Geschwulst, der andere möglichst weit von ihr entfernt, um das gefasste Bündel fest zugeschnürt und zwischen beiden das Bündel mit der Scheere durchgeschnitten. Nur kleinere, zufällig unter das Messer kommende Gefässe dürfen ohne vorherige Unterbindung durchschnitten und müssen dann unterbunden werden. Ebenso sind häufig Venen zu unterbinden, die erst prall gefüllt an der Oberfläche der Geschwulst verliefen, dann durch die Zerrung und den Druck derselben während der Operation geplatzt sind. Auf diese Weise muss langsam Schritt vor Schritt vorwärts gegangen werden, bis der zu exstirpirende Theil des Tumors möglichst isolirt ist, so dass fast

*) Es ward hier ein Stück vom Balg excidirt.

ohne alle Blutung, beinahe ganz im Trockenen, operirt wird.

Wo die Geschwulst mit den benachbarten Theilen, wie besonders mit der Trachea und dem Larynx fest verwachsen ist, oder wo sie mit Drüsenpartien, die nicht exstirpirt werden sollen, mit breiter Basis zusammenhängt, ist die Trennung mit dem Messer oder der Scheere vorzunehmen; die oft reichlich erfolgende parenchymatöse Blutung durch kaltes Wasser, styptische Mittel, Anlegung von breiten Pincetten, Serres fines, schliessbaren Zangen zu stillen. Die letzten Partien des Tumors, wenn sie nicht zu breit, mehr stielartig in die Tiefe ragen, wie diess besonders bei den hinter dem Sternum in die Brusthöhle sich erstreckenden Fortsätzen der Fall ist, werden mit dem Ecraseur abgequetscht oder nach einer um sie gelegten starken Ligatur über dieser durchgeschnitten. Bei der Nachbehandlung ist besonders auf etwaige Nachblutungen zu achten; Besonderes ist bei derselben nichts anzuführen; sie richtet sich nach den allgemeinen Gesetzen grosser, granulirender, eiternder Wunden. Einen Fall der Art hat Dr. *Werner* beschrieben; seither sind noch vier Exstirpationen unternommen worden, von denen zwei ganz günstig verlaufen sind, die dritte wegen heftiger Blutung unvollendet blieb und in der Folge lethal ablief; die vierte hatte ebenfalls einen tödtlichen Ausgang und zwar in Folge von Pyämie nach vorhergegangenen sehr beträchtlichen Nachblutungen.

Nach Erwähnung einiger mittelst des Ecraseurs vorgenommener Operationen bestimmt *O. Heyfelder* die Indicationen für das Ecrasement linéaire folgendermassen:

Der Ecraseur ist am Platz: 1) In allen Fällen, wo eine bedeutende Blutung zu fürchten oder schwer zu stillen ist; also bei gefässreichen Tumoren (Teleangiektasie, cavernöser Blutgeschwulst) oder gefässreichen anormalen Geweben (cavernöse Körper des Mastdarms mit seiner Umgebung), bei blutarmen Erwachsenen, bei Blutern oder bei Neugeborenen, bei derartiger Beschaffenheit des Operationsfeldes, dass die Mittel zur Blutstillung nicht oder schwer angewandt werden können (z. B. in den Höhlen und Kanälen des Leibes) oder dass eine geringe Blutung möglicherweise lebensgefährlich ist, z. B. bei Exstirpation von Larynxpolypen.

2) Wo durch die Localität der Gebrauch des Messers und der damit nothwendige, gleichzeitige Gebrauch der Hände oder der Augen mehr oder weniger ausgeschlossen ist z. B. bei Uterusfibroid, bei Larynxpolypen.

3) Wo keine Nachtheile aus der langen Dauer der Operation erwachsen.

4) Wo die Hautbedeckung nicht erhalten werden muss, also mehr bei submucösen als bei subcutanen, mehr bei gestielten als breit aufsitzenden Tumoren.

5) Wo die Narbenzusammenziehung weder Deformitäts- noch Funktions-Störung hervorrufen kann.

6) Wo es sich nicht um eine Heilung per primam intentionem handelt, also z. B. bei Operation der Mastdarmfistel, Abtragung der Vaginalportion etc.

XII. Operation der Polypen.

Rampolla von Palermo: Ueber ein neues Verfahren bei den Nasenrachenpolypen. Referat hierüber von *Verneuil* (Gazette des hôpitaux 1860. Nro. 36.).

J. G. Maisonneuve: Ueber eine neue Verbesserung bei der Operation der Nasenrachenpolypen. (L'union medicale Nro. 103.)

Derselbe: Ueber einen sehr schweren Fall von Nasenrachenpolypen, mit Erfolg mittelst der Boutonnière palatine, mittelst der augenblicklichen Abschnürung und der Cauterisation mit Aetzpfeilen behandelt. (Moniteur des sciences med. 13. Dezember 1859.)

Seitdem *Flaubert* von Rouen 1840 begonnen habe, den Kiefer zu opfern, um die *Nasenrachenpolypen* complet auszurotten, sei diese Operation mit demselben Glück von *Michaux* in Loewen 1847, *Robert* 1849, und von *Maisonneuve* selbst 8 Jahre hintereinander geübt worden.

Trotz der vorzüglichen Resultate dieser Methode konnte es nicht geläugnet werden, dass die vollständige Kieferresection mit ebenso vielen Schwierigkeiten in der Ausführung als grosser Verstümmelung für die Zukunft verbunden war, soferne man die Resection nach dem ursprünglichen Verfahren vollführte. Diese Gründe waren es, welche *Maisonneuve* veranlassten, nach und nach 1) das Gaumensegel zu schonen, was immerhin schon ein Vortheil war, 2) die Knochen-Durchschneidung viel schneller und einfacher zu vollführen, indem er mehrere Ketten-Sägen zu gleicher Zeit wirken liess, und 3) die Difformität zu verringern, indem er die Schnitte der Weichtheile in die natürlichen Gesichtsfalten verlegte.

Aber auch diese vereinfachte Operation erschien ihm mit Recht noch zu complicirt, wesshalb er in neuerer Zeit, erstens, den Schnitt in die Weichtheile auf ein Minimum reducirte und auch die Resection der knöchernen Theile möglichst simplificirte.

Das Verfahren ist folgendes: hat der Patient einen grossen Mund, so fällt jeder äussere Einschnitt weg; widrigenfalls reicht es hin, die Lippe in einem Zuge von dem Nasenloche der kranken Seite bis zum freien Rande einzuschneiden. Indem man nur die Spitze des Bistouries bis zur Tiefe der Nasen-Wangenfalte einsetzt, isolirt man die äussere und vordere Fläche des

Knochens, das Instrument von hinten nach vorne führend und schliesst endlich, indem man die Gaumenschleimhaut in der Richtung von hinten nach vorne in der Mittellinie trennt, und zugleich nach hinten den Querschnitt anlegt, um das Gaumensegel zu erhalten. Diess geschehen, führt man, zweitens, das eine Blatt einer starken Knochenscheere in das eine Nasenloch, das andere in die Mundhöhle, um den Processus palatinus zu durchschneiden, sodann geht man (resp. bleibt darin) wieder mit dem einen Blatt durch das Nasenloch und umgeht mit dem andern die äussere Fläche des Oberkiefers und durchschneidet diesen Knochen unterhalb des Jochbeins.*) Ein einfacher Druck genügt gewöhnlich, um den ganzen Knochenantheil zu lockern, welcher den Processus palatinus, den Proc. alveolaris und den grössten Antheil des Proc. pterygoideus begreift. Durch diese Oeffnung wird der Nasenrachenpolyp leicht zugänglich, welches immer seine Grösse sei, der Finger kann die Implantationsstelle leicht auffinden, die gegen die Schläfe und das Jochbein zu allenfalls Platz greifenden Polypenfortsätze in den Mund herunterziehen und man kann nun die Fremdbildung mit Hacken, Zangen und Ligaturen angreifen. Die Zurücklassung des Processus nasalis sowie des Planum orbitale genirt nicht im Geringsten und lässt dem Kranken bessere Chancen zu seiner baldigen Wiederherstellung.

Nach der beschriebenen Weise entfernte *Maisonneuve* bei einem 21jährigen Landmanne einen fibrösen Nasenrachenpolypen, welcher von der rechten Seite ausging und einerseits zur Nase herausragte, auf der andern Seite in die Fossa zygomatica, Fossa temporalis und endlich gegen den Pharynx sich erstreckte.

Er war bereits sehr anämisch.

Die ersten zwei Tempos der präliminären Resection erforderten nur die Zeit von etwa zwei Minuten. Es gelang mit Leichtigkeit, den Polypen mit den Fingern zu packen, seine Fortsetzungen zu erkennen und in den Pharynx hineinzudrücken, sowie seine Implantation aufzufinden.

Desto schwieriger war die Extraction, weil die Polypenfortsätze gegen die Nase und den Rachen zu bereits schon früher resecirt worden waren, und die Reste für die Finger nur wenig mehr Anhaltspunkte gaben. Es gelang indess, mit der Wurzel zugleich auch einige Knochenlamellen zu entfernen, an welchen der Polyp adhärirt und ausgegangen war. Eine einzige Arterie, die Art. palatina spritzte mit einiger Heftigkeit und ward unterbunden. Für die übrige Blutung reichte eine leichte Tamponade hin und ward die äussere Wunde mittelst dreier umschlungener Nähte vereinigt. Die Heilung ging schnell von Statten, das Gesicht bot nicht die mindeste Entstellung und der ungefähr einen Centimeter gross übrigbleibende Substanzverlust in dem Munde konnte leicht mit einer Scharpiekugel ausgefüllt werden. Der entfernte Polyp zeigte drei Verästelungen; die erste, welche die Fossa zygomatica beinahe ganz erfüllte, war stark taubeneigross und auf der Ala externa des processus pterygoideus, wovon eine Portion mit dem Pedunculus herausgenommen wurde, implantirt; eine zweite Verästelung, etwa von derselben Grösse, aber bedeutend breiter an seiner Basis, entsprang von dem Basilartheil des Os sphenoideum und von der Ala interna des Flügelfortsatzes. Die dritte Verästelung endlich, weniger voluminös, adhärirte ebendaselbst, und verlängerte sich in die rechte Nasenhöhle, ohne indess dieselbe vollständig zu erfüllen.

In dem vorigen Jahresberichte S. 267 ist ein neues Operationsverfahren von *Maisonneuve* angeführt, welches derselbe ebenfalls gegen *Nasenrachenpolypen* mit Erfolg in Anwendung zog, an der Stelle jener schweren mit grosser Entstellung verbundenen Operationen, deren so eben gedacht wurde.

Diese bedeutend einfachere und viel unschuldigere Operation, welcher er den Namen „Boutonnière palatine“ gibt, besteht in einer Längenincision in den weichen Gaumen, und wir hören, dass während *M.* früher selbst bedeutende Zweifel trug, ob diese einfache Operation bei schweren Fällen zum Ziele führen könne, dass er nunmehr die *Ueberzeugung gewonnen habe, dass die grössten wie die kleinsten Nasenrachenpolypen damit exstirpirt werden könnten.*

Der Polyp, welchen er nun mittelst des neueren Verfahrens in einem zweiten Falle ausrottete verhielt sich ähnlich wie der weiter oben beschriebene, indem er nämlich ausser der Erfüllung des Pharynx und der Nasenhöhlen den Gaumen herabdrückte, ja auf die Aussenfläche des Oberkiefers bis in die Fossa zygomatica gelang und sich von hier zum Theil in die Dicke des Backens und andererseits in die Fossa temporalis fortsetzte.

Es muss freilich hinzugesetzt werden, dass ausser der Gaumensegeldurchschneidung auch ein zweiter Einschnitt an der innern Fläche der Wange nothwendig wurde und dass sich *M.* ausserdem der improvisirten Ligatur mittelst eines eisernen Drahtes und endlich der Cauterisation en flèches bediente.

Ein zweiundzwanzigjähriger Kesselflicker hatte, als er am 6. Oktober 1859 in die Pitié eintrat, seit zwei Jahren einen Polypen, welcher sich zu der oben beschriebenen Grösse entwickelt hatte.

In einem ähnlichen Falle hatte *M.* noch 1856 den Oberkiefer exstirpirt, um den Polypen radi-

---

*) S. Abbildungen Fig. VIII. und XI.

cal zu exstirpiren, aber auch dem Kranken eine ausserordentliche Gesichtsentstellung beigebracht.

In der ersten Sitzung begann *M.* am 10. Dezember mit einer Längenincision ins Gaumensegel bis zu einem halben Centimeter von der Uvula, fasste durch diese Oeffnung die Pharyngealgeschwulst und schnürte dieselbe an Ort und Stelle mittelst eines starken Constrictors ab. Indem er sodann die innere Backenfläche 2 Cm. lang incidirte, so fasste er diesen Geschwulsttheil mit dem Hacken, zog ihn in den Mund herein und constringirte ihn auf dieselbe Weise wieder ab, was auch mit dem Lobulus geschah, welcher in die Fossa temporalis gelangt war, indem er von der Backenwunde aus die Geschwulst mittelst der *Museux*'schen Zange in den Mund hereinzog; hiemit waren denn von 5 Verästelungen die hauptsächlichsten drei exstirpirt.

Nach vierzehn Tagen nahm *M.* die Verästelung innerhalb der rechten Nasenhöhle in Angriff, indem er den Polypen in der Nase selbst um- und abschnürte.

Es blieb nun noch die Gaumenverästelung und der gemeinsame Stiel zu entfernen übrig. Nach acht Tagen schritt *M.* zur Cauterisation en flèches dieser Geschwulst.

Während nämlich der Kranke dem Licht gegenüber sass und den Mund weit eröffnete, so applicirte *M.* an die Gaumengeschwulst sechs caustische Pfeile, drei Cm. lang, 3 Mm. dick und 1 Cm. an der Basis, welche er ganz iu die Geschwulst hineinschob, so dass sie nicht in das Innere des Mundes reichten.

Diese Operation dauerte nur zwei Minuten und soll nur wenig schmerzhaft gewesen sein. Der Schorf, welcher den Kranken gar nicht genirt haben soll, löste sich am sechsten Tage in der Form einer wälschen Nuss und die dadurch entstandene Oeffnung verbunden mit der des Gaumensegelschnittes, erlaubte Finger und Auge, die Implantation des Polypen zu erkennen, so dass es dem Operateur möglich wurde, in einer letzten Sitzung denselben mittelst vier caustischer Pfeile zu zerstören.

Am 28. November, ungefähr sechs Wochen seit dem Beginn der Behandlung, wird gemeldet, war der Kranke von seiner Geschwulst total befreit, ohne die mindeste Entstellung des Gesichtes und ohne dass sein Leben in Gefahr geschwebt hätte.

Bei dieser Gelegenheit wollen wir aus *Gurlts* Jahresberichte 1859 Seite 14 anführen, dass sich gegen die *Maisonneuve*'schen Aetzpfeile in einer Sitzung der Societé de Chirurgie eine allgemeine Opposition erhoben habe, indem es einmal nicht neu (*Manoury* und *Salmon*) aber dafür höchst unsicher und schmerzhaft sei, und nicht den allergeringsten Vorzug vor dem Messer besitze. Es wurde *M.* nämlich nachgewiesen, dass er damit eine penetrirende Thoraxwunde herbeigeführt habe, auch wurde von einer dadurch bewirkten tödtlichen Blutung gesprochen.

Rampolla zu Palermo beschäftigte sich mit einem angeblich neuen Verfahren behufs der *Exstirpation der Nasenrachenpolypen.*

Nach einer genauen anatomischen Beschreibung der Nasenrachenhöhle kömmt er zu dem Resultate, dass der nächste Weg zu den Nasenrachenpolypen der *innere Augenwinkel* sei, um nämlich mittelst Schonung der Nasenknorpel und Nasenknochen mit Opferung der knöchernen Auskleidung des Thränensackes, in der Richtung von vorn nach rückwärts und von oben nach unten zur höchsten Stelle des Pharynx zu gelangen.

Bei der Schwierigkeit nämlich, den Polypen, welcher sich immer in schiefer Richtung, nämlich von vorne nach rückwärts und von oben nach unten vergrössert, in perpendiculärer oder paralleler Richtung zu seiner Achse anzugreifen, hält *Rampolla* es fürs Beste, durch das durchbohrte Thränenbein eine Sonde einzuführen, welche eine Fadenanse oder die Kette eines Ecraseurs nachzieht, um, wie gesagt, auf die Wurzel des Polypen genau an ihrer Insertion einzuwirken.

Dieses Verfahrens bediente sich *Rampolla* bei einem 19jährigen Menschen, welcher an einem Rachennasenpolypen litt, der direct von der Pars basilaris seinen Ursprung nahm. Es handelte sich darum, den Polypen mit möglichst wenig Blutverlust zu entfernen. Man gab der Ligatur den Vorzug, ging durch das Thränenbein ein, führte eine krumme Sonde bis in den Pharynx, zog eine Fadenanse nach und schnürte sie mit Hilfe der Finger um den Polypen; man zog den Faden allmälig an und der Polyp fiel am fünften Tage. Leider verschluckte der Kranke die putride Absonderung aus dem sphacelirenden Polypenreste und starb am 15. Tage. Es wird gemeldet, dass der Polyp zunächst seiner Insertion abgebunden und die Wunde in vollständiger Vernarbung begriffen gewesen sei. *Rampolla* bedauert, sich bei dieser Operation der gewöhnlichen Ligatur und nicht lieber einer feinen Ecraseurkette bedient zu haben, mittelst welcher der Polyp in kurzer Zeit abgetrennt und der Patient wahrscheinlich dadurch gerettet worden wäre. Er hat sich desshalb an den Instrumentenmacher *Matthieu* gewendet und sich hiezu einen gekrümmten Diminutiv-Ecraseur verfertigen lassen.

Das Verfahren, genauer beschrieben, ist Folgendes:

Man überzeugt sich vorerst von der Stelle der Implantation mittelst der Finger-Untersuchung des Rachens und der Nasenhöhle, indem man den Kranken zugleich an diese Manoeuvres gewöhnt. Nun beginnt man mit einer 2—3 Cm. langen Incision, welche von der Anheftung der

Sehne des Orbicularis ausgeht und längs des Margo infraorbitalis verläuft. Die Schnitt-Richtung ist zuerst eine verticale; der Schnitt kann etwa 3 oder 4 Mm. oberhalb des Ligamentum palpebrale beginnen und verläuft dann, wie wir schon gesagt haben, längs des Margo, die Concavität nach oben und aussen gerichtet. Man vermeidet die Vena angularis wo möglich, und trennt mittelst des Schabeisens das Periost vom Processus nasalis des Oberkiefers, löst den Thränensack und die Sehne des Orbicularis ab, und zieht diese Theile nach auswärts, während ein Gehilfe die Weichtheile nach innen zieht. Mittelst eines dicken gekrümmten Troicars durchsticht man nun das Os unguis, und das Instrument gelangt so in die Nasenhöhle und zwar in den obersten Nasengang. Man schiebt ihn in der Richtung von oben nach unten, die Convexität nach oben und nach rückwärts, bis dass er hinter dem weichen Gaumen erscheint und dreht ihn hier angelangt so um seine Axe, dass seine Convexität nunmehr der untern Wand der Nasenhöhle zusieht. Der Stachel wird entfernt und durch die liegen bleibende Canüle führt man eine elastische Bougie ein, an deren vorderem Ende eine Fadenanse eingezogen ist. Sobald die Bougiespitze im Pharynx erscheint, zieht man sie mit der Pincette zum Munde heraus und mit ihr den einen Faden, während der andere Faden aussen bleibt und durch einen Assistenten an der Stirne fest gehalten wird. Jetzt entfernt man auch die Troicarcanüle und bindet den Frontalfaden an den mittlern Theil der Ecraseurkette, bringt den Ecraseur durch das Os unguis ein und lässt endlich vermittelst leichter Traktionen am Faden, und indem man zu gleicher Zeit den Ecraseur in der Canüle vorstösst, die Kette als Anse vortreten und den Polypen fangen, indem man diess Manoeuvre mit dem Zeigefinger unterstützt, worauf der Ecraseur in Wirksamkeit tritt, die Geschwulst zum Munde und das Instrument nach oben herausgenommen wird, worauf der kleine Lappen herübergeschlagen und mit Heftpflaster bedeckt wird.

Ueber diese Arbeit von *Rampolla* referirte nun *Verneuil*, woraus Folgendes hervorgeht:

1) *Rampolla* scheine der Ansicht zu sein, allerdings der der grössern Majorität der Chirurgen in Frankreich: dass eine radicale Heilung der Nasenrachenpolypen vermöge der älteren oder einfacheren Methoden, bei welchen nämlich dem Polyp auf natürlichem Weg und nicht durch künstliche Oeffnungen zu Leib gegangen wird, *nicht* zu realisiren sei; er halte folglich eine präliminäre Operation, um zur Wurzel des Parasiten zu gelangen, für unumgänglich nothwendig und in diesem Punkte ist *Verneuil* vollkommen mit *R.* einverstanden, wenn es auch durchaus nicht geläugnet werden kann, dass ältere und jüngere Chirurgen, in neuester Zeit *Middeldorpf* in Breslau, *Desgranges* zu Lyon und Andere mittelst des Ausreissens, der Zerquetschung, Excision und Ligatur etc. Radicalcuren erzielt hätten. Man müsse trotzdem als Princip aufstellen, sich mit Versuchen, den Polypen auf einfacherem Wege zu entfernen, nicht lange aufzuhalten, ein Verfahren, welches den Zustand des Patienten in der Regel nur verschlimmere; sondern ohne Aufschub zur präliminären Operation schreiten, welche den Angriff auf den Polypen lediglich einleitet. Hierüber seien seit 40 Jahren die Hauptkoryphäen der Kunst, nämlich *Dupuytren, Roux, Dieffenbach, Flaubert, Michaux, Nélaton* etc. mit sich einig.

2) Was nun die Wahl betreffe zwischen den verschiedenen Präliminaroperationen, so möchte *Verneuil* diese Operationen in 3 grosse Klassen theilen, wovon die erste, die *Nasalmethode*, auch die ältere genannt zu werden verdienende, direct in der Richtung von vorne nach rückwärts auf den Polypen losgeht, indem sie bald die Nase in der Mittellinie trennt, oder zur Seite in dem knorpligen Theile oder zugleich den Knochen angreift, mit oder ohne Resektion des Septum's, der Muscheln, der Nasenknochen selbst oder des Processus nasalis des Oberkiefers. Die zweite Methode oder die *buccale* datire von 1717; *Manne* von Avignon sei ihr Erfinder. Hieher gehöre die Durchschneidung des Velum's nach *Dieffenbach*, die Resection des harten Gaumens nach *Michaux* und *Nélaton*, das gemischte Verfahren von *Botrel*, die Perforation des harten Gaumens *allein*.

Die dritte Methode, welche *Verneuil* die *Faciale* nennt, bohrt sich den Weg durch den Oberkiefer selbst, den Kiefer entweder in der Totalität opfernd, oder ihn allein bloss durchbohrend, nämlich mit Conservirung entweder des Planum orbitale oder des Processus palatinus.

Die Procedur von *Rampolla* gehöre nun zu der nasalen Methode, und es frage sich, ob dieselbe mehr Aussicht auf Radicalheilung darbiete als die andern Methoden?

Nach der Theorie habe *R.* zwar Recht, wenn er rathe, die Ligaturwerkzeuge an dem höchsten Punkte der Nasenhöhlen einzubringen, indem man sonst gewöhnlich nur eine Portion des Polypen abschnüre und er sich später wieder neu erzeuge, wenn man nicht aus Zufall gerade zur Wurzel des Polypen gelange, und den Pharyngeal- und den Nasaltheil des Polypen zugleich in die Schlinge bringe.

Rampolla's Procedur scheine nun zwar diese Nachtheile zu vermeiden, indem die Canüle so hoch wie möglich angelegt, die totale Umschnürung des Polypen zu sichern scheine, indessen sei hieran doch mit Grund zu zweifeln, und die sichere Abbindung des Polypen wie im genannten Falle wohl mehr dem Zufall anheim gestellt zu erachten.

XIII. Cauterisation.

L. Hamon: Ueber einige neue Anwendungsweisen der potentiellen Cauterisation. (Gaz. méd. de Paris. 1860. Nro. 10 u. 11.)

Ein gewisser *Hamon* verbreitete sich über die Vortheile des Cauterium potentiale in einer Menge von Krankheiten.

Nach einer längeren Einleitung theilt er mit, dass er sich der concentr. *Salpetersäure* (acide nitrique monohydraté) zu diesem Zwecke bediene, weil sie am wenigsten Schmerzen bereite und für die verschiedenartige Anwendung des Cauterium's in der Praxis sich am besten eigne. Wenn die Dämpfe geniren, so könne man concentrirte Schwefelsäure substituiren, welche jedoch mit einigen Tropfen concentrirter Indigolösung zu vermischen gut sei.

Hamon wandte die Salpetersäure an 1) behufs der *punktförmigen Cauterisation.* Er schüttet hiezu Salpetersäure in ein Glasrohr, welches letztere am Feuer so zugeblasen werden muss, dass die Oeffnung nur mehr einen Diameter von 3 Millim. hat. Gut ist es dabei im Glase gleichzeitig einen inneren Vorsprung anbringen zu lassen. Die Röhre dürfte 6—7 Centim. lang und im übrigen Kaliber 5—8 Millim. weit sein. Das obere Ende wird mit einem Korkstöpsel verschlossen. Um nun die Säure allmälig durchsickern zu lassen, schob *Hamon* eine Portion Asbest bis an den oben erwähnten Vorsprung, tränkte selben mit der Säure und hatte nun, sobald er mit der Nadel den Asbest lockerte, die Säure, wie er wünschte zur Hand.

Die punktförmige Cauterisation geschieht ausserordentlich schnell und der Schmerz dauert kaum 10 Minuten, wird auch durch Kaltwasserumschläge baldigst gemindert.

Hamon wendete diese Cauterisationsweise (welche dasselbe leiste, wie das Glüheisen??) a) bei Chorea, in 2 Fällen mit sehr günstigem Erfolge, b) bei Cystalgie und Tumor albus (60 punctationen) an.

2) Die linienförmige oder transcurrente Cauterisation nimmt *H.* so vor, dass er 1 Mesche von beliebiger Länge oben und unten an 2 Hölzchen bindet, dieselbe auf das zu cauterisirende Glied legte und die Mesche sodann mit Salpetersäure imprägnirt und will man nur die Epidermis betheiligen, so darf man nur eine halbe Secunde lang ätzen. Lässt man die Säure länger wirken, so ergreift sie das ganze Derma und macht leicht nicht zu beseitigende Narben. Die oberflächliche Cauterisation genügt in der Regel. Nur z. B. bei inveter. Ischiadik, eingewurzelten Cystalgien ist die tiefere nothwendig. Bei Tumor albus wird der *Schmerz* wenigst fast in der Regel beseitigt; ähnlich bei Neuralgien.

3) Die Cauterisation *„en roseau“* benützte *Hamon* bei 2 Kindern von 2 und 4 Jahren mit Prolapsus ani behaftet. *H.* nahm einen nicht gespitzten Bleistift, umwand ihn erst kreuz- und dann ringförmig mit einer langen und breiten Charpiemesche, befestigte alles mit einem Faden, tauchte das Ende in die Säure, drückte sie wieder aus und schob schliesslich den Stift in den Anus, wo er ihn 4 bis 7 Sekunden lang am Platze liess, worauf eine nasse Compresse zwischen die Nates applizirt wurde. Es fand komplete Heilung statt, wie sie gewiss auch bei älteren Individuen erreicht werden könnte.

4) Die *circuläre* Cauterisation brachte *Hamon* nur einmal bei einer sehr furchtsamen Frau in Anwendung, welche an einer puteneigrossen, 10 Centim. in der Circumferenz grossen gestielten Geschwulst in der Weiche litt und die Exstirpation mit dem Messer entschieden verweigerte. *H.* nahm eine 30 Centim. lange Mesche, band ihre 2 Enden an die Mitte zweier Holzstäbchen, imbib. die Mesche mit Säure und applizirte sie rund um die Geschwulst. Tags darauf machte *H.* einen Schnitt in den ringförmigen Schorf mit der Lancette und äzte wieder, 20 Minuten lang und mit Nachguss von Säure, was noch an zwei anderen Tagen geschehen musste, bis die Geschwulst von selbst abfiel. So wenig einladend diese Operation, so wenig möchte auch die folgende Cauterisirweise

5) die *oberflächliche* bei Körperhöhlen Nachahmung finden. *Hamon* hatte es bei einem 18-jährigen Mädchen mit einer ziemlichen Hypertrophie der Mandeln zu thun, welches die Messer-Exstirpation ebenfalls verweigerte.

Er schnitt sich desshalb einen Stopsel in Form eines abgestutzten Conus zu, der Art, dass die breite Fläche genau auf die Mandel passte, bedeckte sie mit einer dichten Schichte Feuerschwamm, der mittelst 4 Nadeln auf dem Stopsel festgehalten wurde, steckte letzteren auf ein Stück Fischbein, befestigte alles gut zusammen und imbibirte den Schwamm mit Salpetersäure. Indem die Zunge herabgedrückt wurde und die Kranke eine tiefe Inspiration machte, applizirte *H.* das Instrument so lange als die Kranke ihren Athem zurückhalten konnte, auf die Mandel, was 2mal repetirt wurde, worauf mit kaltem Wasser gegurgelt wurde etc. Diess Manoeuvre wurde 6 bis 7mal alle 5—6 Tage wiederholt und dadurch die beiderseitige Hypertrophie beseitigt.

6) Die perforirende Cauterisation mit Salpetersäure wurde schon von Prof. *Jobert* vorgenommen und zwar mittelst eines zugespitzten Hölzchen, das er rotirte. *Hamon* höhlte ein solches Hölzchen innen konisch aus, steckte das Holz in ein Glasröhrchen und liess die Säure so langsam sich filtrirend durchgelangen. Auf diese Weise operirte er mehrere Lupien am Kopfe und versuchte sogar eine Hydrocele zu beseitigen!!!

XIV. Zur Verband- und Instrumentenlehre.

Untersuchung über den Werth der künstlichen Füsse für Operirte oberhalb der Knöchel; Brief an Prof Michaux von *Debout*. (Bulletin de Therapeutic 1861, Mai.)

Matthieu: Ueber den künstlichen Arm des Sängers Roger. (Gazette med. de Paris Nro. 3.)

Edmund Boudot: Ueber einen Apparat, welcher dienen soll, die Funktionen der Hand zu ersetzen bei solchen, welche den einen oder beide Arme vollständig verloren haben. (Bulletin de l'Academie de Med. 5. Dez. 1859.)

Herm. Schulte zu Bochum: Der Wattverband; nach eigenen Erfahrungen. (Deutsche Klinik. Nr. 6.)

Der Instrumentenmacher *Matthieu* gab an die Academie eine Mittheilung über einen *künstlichen Arm.*

Peetersen habe 1844 einen *künstlichen* Arm vorgelegt für Personen, welche am Oberarme amputirt worden, einen Arm, an welchem sich der Vorder- zum Oberarm und die Finger flectiren, *sobald* der Stumpf sich vom Leibe entfernt; der künstliche Arm extendirte sich durch das Gewicht der Maschine selber. Diese Bewegung wurde vermittelt vermöge Darmsaiten und das eigentliche bewegende Princip ist der Stumpf. Es war dabei indess unmöglich, den Stumpf zu abduciren, ohne dass der Vorderarm sich flektirte.

So ingeniös dieser Apparat auch war, so konnte er trotzdem nicht genügen, als der Sänger Roger amputirt werden musste. Es bestand hier die Aufgabe, alle Bewegungen möglich zu machen, welche auf der Bühne nothwendig sind, und namentlich die Arme gegen den Himmel zu heben oder sie zu gleicher Zeit auszubreiten.

Nachdem der Arm von *Peetersen* im Stich gelassen, wurde *Matthieu* 8 Tage vor dem Auftreten gerufen und entschloss sich endlich zu folgendem Mechanismus, welcher sich auf die Muskelspannung an den Schultern bald nach vorn bald nach rückwärts gründet. Von einem Corset, das bei *Petersen* eine wichtige Rolle spielt, konnte hier, vorausbemerkt, keine Rede sein. Der Befestigungspunkt für den künstlichen Arm nach *Matthieu* ist die gesunde Schulter, an welcher ein schmaler Achselriemen (A) fixirt ist. Von diesem Schulterriemen aus läuft eine starke Darmseite (B) zur andern Schulter längs des Rückens, geht hier unter einer Art Ring, welcher an der obern und äusseren Partie des künstlichen Armtrichters befestigt ist, steigt längs des Oberarmes herab und endigt sich mit 3 Anschlagspunkten am Vorderarm (C).

Eine ähnliche Schnalle und Darmsaite, welche vor der Brust herüberlaufen, dienen dazu, den Armtrichter und den Vorderarm in Communikation zu setzen und vermitteln die Pronation und Supination, sowie die Fingerbewegungen, während der Oberarm geradegestreckt ist.

Die Abbildungen weiter unten Fig. X. u. XI. werden die Sache verdeutlichen.

Prof. *Michaux* zu Löwen äusserte sich in seiner Parallele der Amputatio tibio-tarsea mit der Amp. *supramalleolaris* und der des Unterschenkels am Orte der Wahl (voriger Jahresber. S. 241) bezüglich der Amputation oberhalb der Knöchel dahin, dass dieselbe nur für ältere und schwächere Personen passe, welche vermöge ihres Standes etc. nicht genöthigt sind, viel zu marschiren und welche vermöge ihrer Geldverhältnisse sich leicht einen guten künstlichen Fuss anschaffen können und den Verlust ihres Fusses gern verstecken möchten. Die Amputation am Orte der Wahl sei dagegen vorzuziehen bei jugendlichen und bei kräftigen, gut constituirten Personen, welche das Schicksal zu schweren und harten Arbeiten bestimmt habe.

Es ist diess das Urtheil, welches *Velpeau* schon 1839 in seinem Traité de Médecine opératoire abgab und 1841 wiederholte, als er in der Akademie über die Schrift von *Arnal* und *Martin* referirte.

Debout bedauert, dass trotz der zahlreichen Dienste, welche die neueren Apparate den Operirten geleistet haben und noch leisten, die Chirurgie noch einen Unterschied machen müsse zwischen Reich und Arm, und dass man gegenwärtig noch, wie zur Zeit von *Ambroise Paré* Principien der Mediciu aufgebe, um seine Kranken commod marschiren zu lassen. Er habe desshalb seit vielen Jahren keine Gelegenheit vorübergehen lassen, um sich über die Brauchbarkeit künstlicher Gliedmassen zu informiren; denn von diesem Punkte hänge es ab, ob die Aerzte sich in der That der conservativen Chirurgie zuwenden.

Debout gibt nun einen kleinen Ueberblick über die verschiedenen Arten von künstlichen Gliedmassen, und beginnt mit dem künstlichen Beine von *Verduin*, das anno 1696 bekannt wurde und die Hauptanfordernisse die Mechanik erfüllte.

Verduin's Apparat beruht auf dem richtigen Principe, dass der künstliche Fuss immer an der höheren Gliedmasse seine Stütze finden müsse, statt seinen Anschlagpunkt z. B. an den Condylen der Tibia und rund ums Knie zu nehmen, wie *van Sollingen* that. Leider fiel das Gutachten von *Louis* in der Académie de Chirurgie gegen *Verduin* aus und alle die Chirurgen des 18. Jahrhunderts, nämlich in Italien, England und Frankreich liessen ihre Amputirten auf künstlichen Füssen gehen, welche ihren Stützpunkt rund ums Knie nahmen. Keiner von diesen künstlichen Füssen indess habe sich in der Praxis wirklich bewährt und mehr als ein Jahrhundert ging in fruchtlosen Versuchen hin.

Mit *Goyrand* (1831) beginne eine neue Aera. Derselbe kultivirte bekanntlich die Amputation oberhalb der Knöchel und bedurfte für seine geheilten Patienten einen künstlichen Fuss, welcher sich seiner Meinung nach auf dem Tuber ossis ischii hauptsächlich stützen sollte. Hiedurch entstand der k. Fuss von *Mille*, welcher eine Zeit lang allen Anforderungen entsprach.

Die supramalleoläre Amputation erhielt einen aussergewöhnlichen Aufschwung; man überzeugte sich von der geringen Mortalität und *Velpeau* zählt heute schon 30, *Nélaton* 12 (1 Todten), *Lenoir* 42 Fälle, *Michaux* 24 Fälle (3 Todte), *Robert* 13 Fälle (2 Todte etc.). Zugleich mit *Mille* beschäftigten sich bekanntlich *Ferdinand Martin* und *Charrière* mit Verbesserungen des *Mille*'schen Fusses. Der Erstere wollte das Anstossen mit der Fussspitze vermeiden und machte aus einem künstlichen Fusse ganz wider Willen eine Stelze. Während bei *Mille* die Amputirten mit beweglichem Knie gehen konnten, so nöthigte Martin dieselben, bloss auf dem Hacken zu marschiren und es wurde am Ende nothwendig auch das Kniegelenk zu sperren, kurz beim Versuche *Velpeau*'s, die Amputirten selbst zwischen dem *Charrière*'schen und *Martin*'schen Fusse eine Auswahl treffen zu lassen, wendeten sich alle zu dem *Charrière*'schen Modell, bei welchem letzteren, 1856 der Societé de Chirurgie vorgelegt, die Extension des Fusses mittelst eines künstlichen Muskels (C) geschieht, welcher vom Hacken (A) beginnt und sich in (D) an der hintern und untern Partie des Oberschenkelschaftes inserirt. (Vergl. Abbildungen Fig. XII, XIII und XIV).

Es sind diese Modelle allerdings nicht die einzigen, welche man bis dato versucht hat; die künstlichen Füsse indess, welche sich am Becken befestigen, sind immer die zahlreichsten. Das Umgekehrte gilt von denjenigen, welche sich am Oberschenkel befestigen, d. h. nach dem Vorbild von *Verduin*.

Debout unternimmt nun eine Untersuchung verschiedener Amputationsfälle zunächst an Armen, welche trotz der A. supramalleolaris ihre Profession weiter fortsetzen konnten und endlich an Solchen, welche im kindlichen Alter den Fuss verloren, einen künstlichen dafür erhielten und damit einen Stand wählen konnten, ohne dass sie durch ihren künstlichen Fuss dazu influenzirt waren, eine Untersuchung, welche für die verschiedenen künstlichen Gliedmassen ziemlich günstig ausfällt.

(Mit *künstlichen* Gliedmassen ist man in Deutschland ziemlich in Verlegenheit. Ohne Anderen zu nahe treten zu wollen, erlaubt sich Ref. doch die Bemerkung, dass er bei *Wolfermann* in Bern*) sehr wohlfeile und zweckmässige künstliche Arme und Füsse getroffen habe und denselben bei Bedarf bestens empfehlen könne. Bei demselben diese sah Ref. auch den von *Wolfermann* exekutirten Becherapparat für die angeborne Harnblasenspalte. Letzterer ist beschrieben und abgebildet in einer, wie es scheint, wenig bekannt gewordenen Inaug. Dissertation von *J. Mörgelin*, Bern 1855, herausgekommen unter den Auspicien von Professor *Demme* daselbst.)

An der Hand und am Vorderarm Amputirte haben an ihrem Stumpfe bekanntlich werthvolle Anhaltspunkte für die Hebelbewegung, Adduction und Abduction, Umschlingung, Flexion und Extension. Es fehlt ihnen nichts als Vorrichtungen, um die Gegenstände zu ergreifen, worin die Instrumentenmacher ihnen an die Hand gehen müssen. (Referent erinnert hiebei an die an beiden Vorderarmen amputirte Person, welche Herr Prof. *Busch* zu Bonn der Versammlung von Naturforschern und Aerzten 1858 vorstellte und welche im Stande war, Knoten zu schlingen und aufzulösen etc.)

Boudot erbarmte sich der armen exarticulirten Invaliden, die vollständig auf fremde Hilfe angewiesen waren. Das natürlichste war, dass er darauf dachte, einen künstlichen Arm anzulegen. Allein die Schwierigkeit der Adaption am Halse und an der Brust und die Länge der Apparate macht diese Vorrichtungen so viel als illusorisch, abgesehen, dass der Operirte eine fremde Person bedarf, um ihm den Apparat anzulegen.

Nach verschiedenen Versuchen erschien dem Verfasser als passendstes Bewegungs-Centrum die Regio epigastrica, um in Verbindung mit einem zweiten Arm und einer zweiten Hand einige Vorrichtungen zu ermöglichen. Ein breiter Gürtel, welchen der Invalide selbst sich leicht anschnallen kann, umgibt die Lenden. An seiner Mitte nach Vorn sind zwei Scheiben befestigt, wovon die eine fix ist, und die andere auf der erstern mittelst einer Schraube bewegt werden kann. Die bewegliche Scheibe trägt ausserdem eine Stellschraube, mittelst welcher eine Eisenplatte in der Form etwa eines Planchettes in verschiedener Höhe zum Sternum festgestellt werden kann und einmal fixirt wie ein Uhrzeiger herumgedreht werden kann.

Dieses Planchet hat an seiner obern Partie wieder eine Art Nussgelenk, und an diesem Nussgelenk, welches verschieden gestellt werden kann, befinden sich erst die Vorrichtungen, um Gegenstände zu halten oder zu fixiren, so dass man mittelst dieses Apparates allein essen, schreiben, zeichnen, schnitzeln, schneiden, feilen etc. kann.

---

*) G. A. Wolfermann, Bandagist zu Bern, Gerechtigkeitsstrasse Nr. 122.

Der Apparat kann sicher noch weiter vervollkommt werden.

Bei verschiedenen Körperverletzungen, komplicirten Fracturen, Quetschungen mit oder ohne Zerreissungen der Haut, ferner bei Distorsionen, nach Luxationen, Amputationen und Resektionen hat *Schulte* zu Bochum seit 1853, nachdem er *Burggräve*'s Schrift zur Hand bekommen, die *Watte* als Verbandmittel gleich nach geschehener Verletzung, anstatt der Anwendung von kaltem Wasser und Eis mit dem besten Erfolge benützt.

Die ersten Fälle dieser Art, die Behandlung der komplizirten Fracturen betreffend, wurden bereits vor einigen Jahren in der M. Centralzeitung veröffentlicht. Seitdem haben sich Material und günstige Erfahrungen gehäuft und hält es *Schulte* in seiner Pflicht, durch die Veröffentlichung mehrerer von ihm behandelter Fälle dieser Art, den praktischen Beweis zu liefern, dass der Wattverband in denselben an überraschend schönen Erfolgen die sogenannte antiphlogistische Behandlungs-Methode — innerlich und äusserlich angewendet — bei Weitem übertreffe.

Bis Ende 1858 will *Sch.* den Wattverband bei 45 komplicirten Fracturen angewandt haben, worunter kein Einziger starb oder sein Glied einbüsste, was er von seiner früheren sogenannten antiphlogistischen Behandlung nicht sagen kann.

Rose, phlegmonöse Entzündungen, entzündete Anschwellungen, sogenannte Eiterungsfieber, Brand sollen *nie* eingetreten sein, obgleich das Krankenhaus von Schwer-Verletzten ziemlich erfüllt war.

Unter den komplicirten Fracturen sind solche gedacht, wo die Knochen entweder zersplittert oder theilweise zermalmt und wobei zugleich eine mehr oder weniger ausgedehnte Quetschung und Zerreissung der Weichtheile und mit dem Knochenbruche korrespondirende Wunden vorhanden waren — auch einige, wo eine nicht unbedeutende Entzündung und Anschwellung der Weichtheile die sofortige Anlegung eines Contentivverbandes kontraindicirte.

Der Wattverband wird sofort angelegt, nachdem die etwa losen Knochensplitter entfernt und die Reposition so gut, wie möglich, vollzogen ist. Das verletzte Glied wird nämlich alsdann mit einer etwa ½ bis 1½ Zoll dicken Lage Watt umgeben und diese mit einer Rollbinde oder, je nachdem es zweckmässig erscheint, mit einer vielköpfigen Binde so fest umgeben, dass die bauschige Watte ziemlich comprimirt wird. — Alsdann werden Schienen angelegt, und nachdem etwaige Unebenheiteu zuvor mit Watte ausgefüllt sind, diese mit einer Binde ziemlich est umgeben. — Dann folgen, wie beim gewöhnlichen Schienenverbande, Strohladen, Spreukissen, Schweben und andere Lagerungsapparate, wie es zur ruhigen sichern Lage erforderlich erscheint. Ist die Fractur am Oberschenkel oder an dem Oberarme, so wird auch der Unterschenkel und der Vorderarm mit einer dünnen Lage Watte (einer gespaltenen Tafel) und einer Binde lege artis fest umgeben.

Dieser Verband muss überhaupt eben so zierlich und genau angelegt werden, wie ein anderer Contentivverband. —

Die fortdauernde Blutung, vorausgesetzt, dass nicht grössere bedeutende Blutgefässe verletzt sind, ist kein Hinderniss zur Anlegung des Verbandes, welcher vielmehr blutstillend wirkt, theilweise durch den sanften gleichmässigen Druck, den er auf das ganze verletzte Glied ausübt, theilweise auch indem die Watte auf der Wunde als Tampon wirkt, und endlich, weil er das Glied unbeweglich ruhig hält.

Nicht selten dauert die Blutung nach Anlegung des Verbandes noch ein paar Stunden fort, so dass die Binden selbst mit der Unterlage von Blut benetzt werden. Die das Glied umgebende Watte bleibt jedoch hierbei trocken und wird nur der Wunde gegenüber feucht, von welcher Stelle aus sich dann das Blut in den Binden nach Aussen vertheilt.

Zur Befestigung des Wattverbandes Kleister oder Gyps anzuwenden hält *Sch.* für überflüssig und unpraktisch, weil der Verband ohnehin Festigkeit genug hat und gewöhnlich doch am 4. bis 5. Tage gewechselt werden muss, und zwar entweder zur Entfernung der vom Blute übelriechenden Binden bei beginnender Eiterung, oder wegen des Lockerwerdens des Verbandes; welches letztere namentlich der Fall ist, wenn die Anlegung desselben wegen einer bedeutenden entzündlichen Anschwellung stattgefunden hat.

Zudem würde auch die Abnahme eines solchen Verbandes das verletzte Glied leicht reizen. Endlich steht auch zu befürchten, dass das nach angelegtem Verbande noch aussickernde Blut in diesem Falle nicht so leicht von den bekleisterten und begypsten Binden wird aufgesogen und nach Aussen geleitet werden, und es würde auf diese Weise die das Glied unmittelbar umgebende Watte in grösserer Ausdehnung von Blut durchnässt werden.

Nach Anlegung des Wattverbandes vermindern sich die Schmerzen, kein Fieber, höchstens ein unbedeutendes, keine erhebliche entzündliche Reaction und Anschwellung des verletzten Gliedes tritt ein. — Allgemeinbefinden, Schlaf und Appetit bleiben gewöhnlich mehr oder weniger normal. — Eine bereits vorhandene entzündliche Anschwellung wird bald vermindert und die Resorption blutig seröser Infiltrationen beschleunigt.

Den antiphlogistischen Arzneischatz zu beanspruchen, dazu bot sich in den von *Sch.* be-

handelten und beobachteten Fällen keine Gelegenheit, wohl aber wurde von Anfang an nahrhafte, jedoch leicht verdauliche Kost gereicht.

Den permanenten Verband von Kleister, Gyps oder Gutta-Percha bei diesen komplicirten Fracturen gleich anzuwenden, hat sich in der Praxis nicht bewährt.

Nach *Amputationen* und *Resectionen* hat *Sch.* bei Anwendung des Wattverbandes, eben so wenig wie bei den vorgenannten Verletzungen, erhebliches Fieber, getrübtes Allgemeinbefinden, Appetitlosigkeit, schlafraubende Schmerzen, Rose, Diarrhoen, Phlebitis und das Eiterungsfieber eintreten sehen.

Bei den häufig vorkommenden Quetschungen der Weichtheile (Contusionen) wurde der Wattverband mit weit günstigeren Erfolgen als irgend eine andere Behandlungsweise von *Sch.* angewandt. — Entzündliche Anschwellungen, Rose, erhebliche Schmerzen stellten sich nie ein. — Der Verband wirkte vielmehr Schmerz lindernd und Resorption befördernd.

Sind die Zerreissungen der Weichtheile nicht subcutan, sondern mit Zerreissungen der Haut verbunden, so versucht *Sch.* nach vorhergegangener Reinigung mit lauwarmem Wasser, die unmittelbare Vereinigung wo möglich durch die Naht zu erzielen, und legt dann den Wattverband an. — Hierbei zeigt sich nun, ebenso wie bei den complicirtesten Fracturen, recht augenscheinlich die günstige Wirkung dieser Verbandmethode. Wenn irgend Aussichten zur ersten Vereinigung da sind, so gelingt sie, indem eine störende entzündliche Reaction, blutig seröse Infiltrationen nicht eintreten.

Entsteht Eiterung, so ist dieselbe am dritten oder vierten Tage normal und sehr mässig vorhanden, und hat eine baldige Heilung zur Folge. Nahe liegende Gelenke bleiben ohne Anschwellung und beweglich.

Bei Distorsionen und nach Luxationen befördert der Wattverband die Resorption vorhandener Ergüsse und Ausschwitzungen, und ist auch hier aus früher schon erwähnten Gründen vorzuziehen, da er namentlich hier Erkältungen und Rheumatismen fern hält.

Die günstigen Bedingungen zur Heilung, welche der Wattverband bei den besprochenen Verletzungen naturgemäss einleitet, besteht nach *Schulte*'s Ansicht darin, dass er dem verletzten Theile eine ruhige, sichere und sanfte Lagerung bereitet, und so Schutz gewährt gegen jede nachträgliche Reizung, sei es durch Bewegung oder durch den Zutritt der athmosphärischen Luft; und dass er zugleich, ohne zu erhitzen, die Wiederherstellung und Erhaltung der Normalwärme bewirkt.

Hierdurch werden nun auch die nachtheiligen Folgen der starken Erschütterung des Gliedes, die alsbald der Zerschmetterung eines Knochens folgen, am geeignetsten beschwichtigt; die geschwächte Sensibilität und Motilität, der verminderte Tonus der organischen Faser der gequetschten Weichtheile am natürlichsten gekräftigt und so die Zusammenziehung der erweiterten Blutgefässe begünstigt.

Ferner wirkt dieser Verband blutstillend, indem die Watte sich allmälig auf der Wundfläche fest verfilzt, und weil er einen sanften Druck ausübt sowohl auf die gequetschten, als auch auf die Theile des Gliedes, welche direkt nicht verletzt und unterhalb der Verletzung liegen, da dieselben, wie früher schon erwähnt, der Einwickelung mit unterworfen werden müssen. Dieser Druck ist aber nicht so stark, um die belebend wirkende Blutcirculation in den gequetschten Theilen und das Aussickern des Blutes aus den kleinen Blutgefässen nachtheilig zu hemmen.

Die weitern vortheilhaften Folgen hiervon sind nun, dass sich weder in den Maschen des Zellgewebes, noch in den Zellscheiden der Nerven und Gefässtämme grössere oder kleinere Blutextravasate bilden, und es ist desshalb von dieser Seite keine Störung und Verlangsamung der Blutcirculation, — Blutstauung, und in Folge dessen seröse Infiltrationen mit der durch dieselben bedingten, ödematösen Anschwellung des verletzten Gliedes zu fürchten.

Es ist im Jahresberichte schon öfter des *gefirnissten* Papiers gedacht worden, das namentlich in England statt des theuren Wachstaffets und der Guttapercha in häufigem Gebrauche steht.

Es wird nach *Gurlt*'s Jahresbericht so bereitet, dass auf franz. Seidenpapier, welches ohne Löcher sein muss, ein leicht trocknendes Oel (gekochtes Leinöl), welches noch um das Trocknen zu befördern 1—2 Stunden lang mit Bleiglätte, essigs. Blei oder schwefels. Zink etc. 1 Unze auf 1 Gallon Oel, gekocht werden und dem man etwas Wachs und Terpentin zusetzen kann (nach Victor *Gautier* zu Genf in folgender Proportion: 3 Littres Leinöl, essigs. Blei und Bleiglätte, von jedem 30 gramm, gelbes Wachs und Terpentin von jedem 15 gramm) mit einem Pinsel aufgetragen wird; um das Ankleben der auf einer Papptafel übereinanderliegenden Bogen zu verhüten, kann man einen jeden desselben mit franz. Kreide bepudern. Die Bogen werden darauf einzeln zum Trocknen aufgehängt, was nach etwa 24 Stunden erfolgt ist.

Inhalts-Verzeichniss.

Druck von M. Walz in Würzburg.


Osteoplastische Verfahren
von Szymanowski.
a
b
c
d
e
Fig. I.
Fig. II.
Szymanowski's Apparate bei Knochen-
prominenz nach Amputationen.
Fig. III.
Fig. V.
Fig. IV.
Fig. VI.
Prof. Szymanowski's Apparat
zur Irrigation.
Fig. VII.
Oberkiefer Resection
nach Maisonneuve bei
Nasenrachenpolypen.
Fig. VIII.
Fig. IX.
Matthieu's künstlicher Arm.
Fig. X.
Fig. XI.
Künstliche Füße von Mille und von Charrière.
Fig. XII.
Fig. XIII.
Fig. XIV.
Trokar von Thompson.
Fig. XVI
Fig. XV.
Fig. XVII.
Klammer nach der
Ovariotomie.
Fig. XVIII.
Woake's Verfahren bei
der Hasenscharte.



CANSTATT'S

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM JAHRE 1860.

Redigirt von

Professor Dr. **Scherer**, Professor Dr. **Virchow** und Dr. **Eisenmann.**

SECHSTER BAND.

THIERHEILKUNDE.

WÜRZBURG.

DRUCK UND VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.

1861.

London, bei David Nutt, 270 Strand und Williams & Norgate, 14 Henrietta-Street, Covent-Garden.

Bericht

über die

Leistungen in der Thierheilkunde

von

Dr. HERING,
Medicinal-Rath in Stuttgart.

Einleitung.

Die Zahl der selbstständigen Werke, welche im Jahre 1860 über die einzelnen Zweige der Thierheilkunde erschienen sind, ist nicht gross; einige derselben sind schon im Jahresberichte von 1859 vorläufig bezeichnet worden, wie die Pathologie von *Röll* in Wien (2. Auflage), eine specielle Physiologie von *Weiss* in Stuttgart, die (immer noch der Vollendung harrende) Instrumenten- und Verbandlehre von *Förster* in Wien; an diese reiht sich die 4. Auflage von *Gurlt*'s Anatomie an, welche durch einen Atlas der Anatomie des Pferdes mit 22 Tafeln bereichert worden ist. Ausserdem ist zu erwähnen eine Veterinär-Pharmacopoe von *Körber*, und *Falke*'s Principien der vergleichenden Pathologie und Therapie der Haussäugethiere und des Menschen; die Urtheile über letzteres Werk, welches vom thierärztlichen Standpunkte aus seine Aufgabe behandelt, sind darüber einstimmig, dass es seinem Zwecke nicht vollständig entspricht, obgleich das Bestreben des Verfassers Anerkennung verdient.

Von ausländischen Werken ist *Gourdon*'s Traité de la Castration zu nennen, welches in einem starken Octavband diese Operation nach allen Seiten betrachtet, dabei aber, wie es gewöhnlich bei französischen Werken der Fall ist, die Erfahrungen des Auslandes wenig oder nicht berücksichtigt. Der unermüdliche *Ercolani* in Turin hat eine grosse Arbeit unter dem Titel *Nuovi Elementi di Medicina veterinaria* begonnen, wovon der erste Theil (35 Bogen stark) die Parasiten in grosser Vollständigkeit und mit anzuerkennender Kenntniss der deutschen und englischen Literatur enthält; so lange indessen die Autoren ausser ihrer Mühe noch pecuniäre Opfer bringen müssen, kann die Literatur eines Volkes keinen Aufschwung nehmen; hieraus erklärt sich, dass im Laufe von 2 Jahren nur Ein Band erscheinen konnte. Das schon im Jahre 1856 angefangene Dictionnaire pratique von *Bouley* und *Reynal* ist fortgesetzt worden und im 6. Bande bis zu dem Buchstaben F. gekommen; die einzelnen Artikel schwellen zu Abhandlungen an, und es ist vorauszusehen, dass die beabsichtigte Zahl von 8 Bänden weit überschritten werden muss.

Die periodische Literatur hat sich im alten Geleise fortbewegt und liefert eine grosse Zahl interessanter Beobachtungen, welche, wenn sie gesichtet und am gehörigen Orte verwerthet werden, dem praktischen Theile der Thierheilkunde insbesondere, eine grössere Bestimmtheit und wissenschaftlichen Sinn verleihen; unsere übersichtliche Zusammenstellung so vieler einzelner Erfahrungen soll hauptsächlich dazu dienen, einerseits zu zeigen, welch' reger Eifer für den Fortschritt die Thierärzte belebt, und andererseits

das gelieferte Material der Vergessenheit zu entreissen und für eine ordnende Hand aufzubewahren.

Die nachstehenden Zeitschriften sind, wie früher, mit abgekürzter Bezeichung, für das folgende Referat benützt, und es ist dabei auf die ausführlicheren Artikel verwiesen, welche das über mehr Raum verfügende Repertorium der Thierheilkunde liefert; wem somit die Original-Abhandlungen nicht zugänglich sind, der wird in der genannten Zeitschrift meist Befriedigung finden.

Vet. The Veterinarian or monthly Journal of veterinary science for 1860. Fourth series, Vol. XXXIII. Edited by Prof. *Morton* and *Simonds*. London, 12 Hefte, in gr. 8⁰.

Die in Edinburg erscheinende, von Prof. *Gamgee* redigirte *Veterinary Review* ist uns zu spät zugekommen und wird für das nächste Jahr benützt werden.

Rec. Récueil de Médecine vétérinaire publié par MM. *Bouley* et *Reynal* Prof. à l'Ecole d'Alfort. 4me Serie tome VII (XXXVII). Paris, 12 Hefte, 8⁰. (Enthält zugleich die Sitzungsberichte der Société vétérinaire centrale.)

Lyon. Journal de Médecine vétérinaire pratique, publié à l'Ecole de Lyon, par MM. *Rodet* et *St. Cyr.* Tome XVI. Lyon, 8⁰, 12 Hefte.

Toul. Journal des Vétérinaires du Midi, par M. *Lafosse* 3me Serie. Tome III. Toulouse 8⁰, 12 Hefte.

Belg. Annales de Médecine vétérinaire publiées par MM. *Delwart*, *Thiernesse* et *Gille*. IXme Année. Bruxelles. 8⁰. 12 Hefte.

Holl. Verhandelingen in de tiende Vergadering van het neerlandsch Vee-artzenijkundig Genotschap 1858. Utrecht 1860. 8⁰.

Holl. Verz. Verzameling van Veeartsenijkundige Bijdragen, door *Hengeveld*, *Jennes* en *Swart*. Derde Stuck. Utrecht 1860. 8⁰.

G. u. H. Magazin für die gesammte Thierheilkunde von Dr. *E. F. Gurlt* und *C. H. Hertwig*, Prof. in Berlin. XXVI. Jahrg. 4 Hefte in 8⁰.

Preuss. Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis im preussischen Staate. Von *C. H. Hertwig*, Prof. an der Berliner Thierarzneischule. 7. Jahrgang 1858—1859. Berlin 8⁰. (Früher als Supplement-Heft zum Magazin erschienen.)

Wien. Vierteljahrschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde von den Mitgliedern des k. k. Thierarznei-Institutes. Redact. die Prof. Dr. *Müller* u. *Röll*. XIII. Bd. 2. Heft u. XIV. Bd. 1. u. 2. Heft. Wien 8⁰.

Rep. Repertorium der Thierheilkunde. Herausgegeben von Prof. Dr. *Hering*. Stuttgart 8⁰. XXI. Jahrg. 4 Hefte.

Woch. Wochenschrift der Thierheilkunde und Viehzucht. Herausgegeben von *Adam* (in Augsburg) und *Niklas* (in München) IV. Jahrgang. Augsburg. 8⁰. Wöchentlikh ½ Bogen.

Mekl. Der Bericht über die 15. Versammlung des Vereins Mekl. Thierärzte ist noch nicht angekommen.

Schw. Von dem Archiv für Thierheilkunde schweizerischer Thierärzte ist das 3. Heft des XV. Bandes, Zürich 1859, erschienen.

Echo médical par les Drs. *Cornaz* et *de Pury*. IVe Année. Neuchatel. 12 Hefte 8⁰. (Enthält Mittheilungen der Thierärzte aus der französ. Schweiz.)

Turin. Giornale di Veterinaria pratica della Società nazionale di med. veter. Red. Prof. *Papa* e *Civallero*. Torino VII. Jan.-Mai. VIII. Juni-Decbr. 12 Hefte 8⁰.

Ital. Il Medico veterinario, Giornale della *R. Scuola* di Torino Red. i Professori &c. Vol. I. 8⁰. 12 Hefte.

Dän. Tidsskrift for Veterinairer redigeret og udgivet af *H. Bendz* og *H. Bagge*, Prof. VIII. Bind. Kiobnhavn. 8⁰. 4 Hefte.

Die Jahresberichte der Schulen zu Dresden und München und der Zürcher Medicinalbericht sind mit Mch. und Dr. Jahrb. und Zch. bezeichnet, die Titel sonstiger Zeitschriften aber ausgeschrieben.

Standes- und Unterrichts-Angelegenheiten.

Im Allgemeinen befinden sich die Thierärzte in Betreff ihrer Stellung und Anerkennung noch ziemlich auf dem früheren Standpunkte, ebenso aber dauern die Bemühungen fort, sich von der Suprematie der Menschen-Medicin zu befreien, was indessen in den mehrsten Staaten, wenigstens beim Militär gelungen ist. Der weitverbreitete Ruf nach Gewerbefreiheit lässt aber die Hoffnung der Thierärzte nach ausschliesslicher Berechtigung zur Behandlung kranker Hausthiere merklich sinken, es wäre denn, dass man durch das Concessionswesen eine Hinterthüre offen hielte.

Nach einer k. preussischen Verordnung dürfen *Ausländer* das *thierärztliche Gewerbe* in Preussen nur mit Erlaubniss der Ministerien betreiben, und es soll jene Erlaubniss bei Gewerben aller Art nur aus erheblichen Gründen, und nach Anhörung der Gemeinden, der Innung und des Gewerberaths ertheilt werden. G. u. H. S. 500.

Betrachtungen über das *Veterinärwesen in Bayern* von 1810 — 1860, nebst Erklärungen dazu finden sich in Woch. S. 33 u. folg., wobei die Personalien der früheren und jetzigen Lehrer an der Münchener Schule erwähnt sind.

Schweiz, *thierärztliche Staatsprüfungen.* Eine Zusammenstellung der Anforderungen sowohl an Vorbildung, als an Fachstudium, welche die verschiedenen Cantone machen, findet sich in Schw. XV. 3. Heft. S. 213.

Sachsen. Das thierärztliche *Personal* des Königreichs besteht dermalen aus 1 Landesthierarzte, 16 Bezirks- und 25 Amtsthierärzten, 141 verpflichteten Thierärzten und 211 thierärztlichen mit Licenzscheinen versehenen Empirikern. Dr. S. 3.

Sachsen. Militärthierärzte. Bis zu diesen scheint der Impuls, welchen das sächsische Veterinärwesen erhalten hat, noch nicht durchgedrungen zu sein, denn der Rossarzt jedes Regiments hat nur Wachtmeisters-Rang, der Curschmied den eines Corporals; selbst der Oberrossarzt hat nur Lieutenants-Rang. Woch. S. 84.

Militär-Veterinärwesen in Bayern. Eine ausführliche, auch geschichtliche Darstellung desselben findet sich in Woch. S. 224 u. folg. Das Personal besteht aus dem Ober-Veterinärarzt, 13 Regiments- und 13 Divisions-Veterinärärzten und 29 Unter-Veterinärärzten; 2 Divisions- und 4 Unter-Veterinärärzte sind bei dem Militär-Gestüte und den Fohlenhöfen verwendet.

Ueber den *Stand des thierärztlichen Personals der Niederlande* gibt *Hekmeijer* in Holl. Verh. S. 109 Auskunft; hiernach sind 132 mit der Ausübung der Thierheilkunde beschäftigte Thierärzte vorhanden, wovon mehrere noch ein Nebengeschäft treiben. Das Militär hat 24 Thierärzte im Dienst; in Ostindien sind 5 angestellt, darunter 3 Militärs. An der Utrechter Thierarznei-Schule sind ausser dem Director vier Professoren, ein Prosector, ein Schmiedlehrer und ein Aufseher; der Cursus ist einjährig.

Thierärztlicher Stand in Dänemark. Am 4. Juli 1860 wurde bei einer Versammlung von Thierärzten in Kopenhagen beschlossen, an die Regierung eine ausführliche Eingabe zu richten, mit der Bitte, die Verhältnisse und Rechte der Thierärzte zu ordnen. Die Vorschläge halten sich hauptsächlich an die in Belgien beliebte Einrichtung, dass die Veterinärpraxis zwar blos den geprüften Thierärzten zustehen soll, indessen diejenigen Personen, welche schon längere Zeit mit derselben (oder der Castration u. s. w.) sich befasst haben, noch unter gewissen Beschränkungen geduldet werden. Dän. S. 221. 317.

Militär-Thierärzte in Frankreich. Ihre Zahl und Stellung ist schon wieder geändert worden; es sind 5 Ober-Thierärzte, 122 Thierärzte erster und 132 zweiter Klasse, 91 Aides-vétérinaires und 20 A. v. stagiaires in den Etat aufgenommen. Ihr Avancement ist zur Hälfte nach dem Dienstalter, zur Hälfte nach der Wahl festgesetzt. Der Aide-vétérin. kann nach 9jähriger Dienstzeit bis zum Oberthierarzt vorrücken. Der Gehalt beträgt bei den drei ersten Abtheilungen 4000, 2400 und 2000 Francs, für die beiden untersten Abtheilungen 1800 und 1200 Fr., hiezu Equipirungsgelder u. s. w. Lyon. S. 121. Rep. S. 224.

Französische Thierarznei-Schulen. Dr. *Fr. Hertwig* (Sohn) theilt einen Bericht über die Schulen zu Alfort, Lyon und Toulouse, ihr Personale und ihre Verwaltung, die Bedingungen des Eintritts der Schüler, den Studiengang, die Prüfungen u. s. w. mit. G. u. H. S. 478.

Die *Thierarznei-Schule in New-York* ist zur Aufnahme von 50 Pferden eingerichtet; die Ställe können erwärmt werden und das Futter und Getränke wird durch eine Oeffnung von aussen gereicht, so dass man deshalb nicht zu dem Pferde in den Stand zu gehen hat. Es werden zugleich Pferde zum Verkauf und in Verpflegung genommen. Für den Unterricht sind 3 Professoren angestellt. Vet. S. 159. Rep. S. 337.

Die grossh. *badische Thierarznei-Schule zu Carlsruhe* ist im Herbst 1860 aufgelöst und ihr Local zur Erweiterung der polytechnischen Schule verwendet worden; von den beiden Professoren ist *Dittweiler* gestorben, *Fuchs* dagegen nach Freiburg an die Universität versetzt worden.

Stipendien. Unterm 1. August bewilligte das Ministerium des Innern in Wien 14 Geldsubventionen von je fl. 200. östr. M. jährlich für Civilstudirende der Thierheilkunde am Wiener Institute. Wien. XIV. S. 33.

Eine ausführliche Charakteristik des am 17. Novemb. 1859 gestorbenen Dr. *K. L. Schwab*, früheren Professors und Directors der Münchener Schule hat *Niklas* geliefert in Mchn. S. 56. (vgl. Woch. 1859. S. 401.)

Literatur. Eine Zusammenstellung der Druckschriften, welche von den Professoren an der Münchener Schule herausgegeben worden sind (namentlich von *Will, Laubender, Schwab, Mundigl, Plank, Hofer, Fraas),* hat *Adam* geliefert in Woch. S. 58.

Literarisches Eigenthum. Gerlach behauptet, dass seine Abhandlung über Krätze und Raude von *Delafond* und *Bourguignon* gekannt gewesen und für ihre Arbeit benützt worden sei, sie sich somit seine Entdeckungen aneignen; desgleichen habe *Reynal* zu seiner Abhandlung über Herpes tonsurans bei Rindvieh die Arbeit von *Gerlach* über Rinderflechte benützt; letztere ist nämlich durch eine Arbeit von Dr. *Bärensprung* über Herpes des Menschen, welche in französische Journale überging und worin *B.* der Beobachtungen *Gerlach*'s erwähnt, in Frankreich früher bekannt worden, als sie in Deutschland gedruckt wurde. G. u. H. S. 118.

Uniform der preussischen Depart.-Thierärzte. Eine Ministerial-Verfügung gestattet denselben dieselbe Uniform wie die Kreis-Physiker zu tragen, mit welchen sie in gleicher Categorie stehen. G. u. H. S. 127.

Anatomie.

Von dem Handbuch der vergleichenden *Anatomie der Haus-Säugethiere* von *Gurlt* (in Berlin) ist die vierte Auflage erschienen, welcher ein Hand-Atlas der Anatomie des Pferdes in 22 Tafeln beigeben ist. Rep. S. 358.

Eine Reihe von Bemerkungen zur *speziellen physiologischen Anatomie* der Haus-Säugethiere findet sich von Prof. *Fuchs* in Woch. S. 161 u. folg.

Flotzmaul. (anat.) Prof. *Müller* hat eine genauere Untersuchung desselben vorgenommen;

es besteht aus einem tiefliegenden Muskel, der als Erweiterer der Nase und Niederzieher des Flotzmaules bezeichnet wird; ferner liegt in der Tiefe eine gelbliche Drüsenschichte, welche bis zu 4 Linien Dicke beträgt; hierauf folgt eine sehnenfaserige Schichte, in welcher eine zweite, dünne Drüsenschichte eingebettet ist, die nach unten von einer $^1/_4$ Linie dicken Epidermoidal-Zellenlage bedeckt ist. Die an der Oberfläche sichtbaren feinen Wärzchen, so wie das Flotzmaul im Ganzen müssen als Tastorgan aufgefasst werden. Wien. XIV. S. 96.

Dass die *Unterzungendrüse* dem Hunde fehlt, wie *Chaveau* angegeben hat, bestätigt *Müller*; die vorhandenen Drüsenläppchen gehören zur Unterkieferdrüse. Wien. XIII. S. 99.

Muskel-Anomalien. Müller fand folgende im Schuljahre 1858/59: bei einem türkischen Pferde theilte sich der vordere rechte Schienbeinbeuger in zwei Schenkel. Bei einem andern Pferde fehlte der 5. Kopf des Hufbeinbeugers. Zu beiden Seiten des schwammigen Körpers der Ruthe fand sich vor dem Ende des Aufrichters eine isolirte Muskelportion, wovon einige Fasern mit dem Harnschnürer zusammenhingen. Die Wurmmuskeln waren bei einem Pferde sehr entwickelt; von der Beugesehne ausgehend, bildeten sie lange, glänzende Sehnen, die sich an der hintern Fläche des Fessels vereinigten, und unter der Haut als Aponeurose bis zum Strahl erstreckten. Bei einem arabischen Hengste bildete der seltene runde Vorwärtswender (pronator teres) innen am Ellenbogengelenk einen ziemlich starken rothen Muskel, welcher die Art. radialis, die Vene und den Nerv. medianus überkreuzte. Wien. XIII. S. 97.

Die von *Hering* zuerst beschriebenen *rothen Muskelfasern* im runden *Mutterbande* fand auch *Müller* in Wien bei einer jungen trächtigen Stute sehr deutlich; sie nahmen ihren Anfang an der innern Fläche des queren Bauchmuskels, wo bei männlichen Thieren der Cremaster entsteht. Wien. XIII. S. 97.

Das *dritte Samenbläschen* (Uterus masculinus) fand *Müller* bei einem starken Hengste 6 Zoll lang und gegen das Ende hin daumendick; der röthliche, dicke Inhalt war ohne Spermatofilen. Wien. XIII. S. 99.

Die *Ueberreste der Wolff'schen Körper* in den Hoden der Einhufer findet *Ercolani* in den hirsekorngrossen Hydatiden (Morgagnische Hydatiden), welche beim Manne schon lange bekannt sind; beim Pferde sieht man nicht selten mit blossem Auge auf der Scheidenhaut des Hoden und Nebenhoden viele kleine Bläschen mit dicklicher Flüssigkeit, welche die ursprüngliche Insertion der Kanälchen des Wolff'schen Körpers anzudeuten scheinen. Unterhalb des Nebenhodens ist eine rundliche Narbe, welche sehr feine Zweige der Hoden-Arterie erhält und den Rest des eigentlichen Wolff'schen Körpers darstellt; diese Gefässchen umgeben oft die Morgagnische Hydatide. Ital. S. 241. Rep. S. 351.

Klauendrüse des Schafs. Balogh hat ihre Structur mit Sorgfalt mikroskopisch untersucht und gefunden, dass der Klauenschlauch eine Fortsetzung der Cutis ist, in welcher die Schweissdrüsen modificirt und vergrössert sind und die Talgdrüsen an Mächtigkeit zunehmen; der Inhalt des Schlauchs reagirt schwach sauer und besteht aus Bruchstücken von Haaren, Oberhautschuppen, Talgzellen, Fettkörnern und in Aether löslichen rhombischen Tafeln; dieses Secret scheint mehr eiweissartige Verbindungen als Fett zu enthalten und somit nicht blos als Schmiere für die Klauen zu dienen. Eine Tafel mit Abbildg. versinnlicht das Angeführte. Moleschott's Untersuchungen u. s. w. VII. Bd. S. 205.

Den *Kehlluftsack* des Cebusaffen (Aethiops fuliginosus Mart.) beschreibt Prof. *Müller* und vergleicht denselben mit dem Luftsacke des Pferdes, welchem er eine mehr physiologische als mechanische Bedeutung, nämlich als häutige Paukenblase zuschreibt. Wien. XIV. S. 99.

Eine Beschreibung des Skelets vom egyptischen *Crocodil* nach einem 8 Fuss langen Exemplar gibt Prof. *Müller* in Wien. XIV. S. 42.

Physiologie.

Die *spezielle Physiologie* für Thierärzte und Landwirthe von Prof. *Weiss* in Stuttgart ist angezeigt in Rep. S. 81, Wien. XIII. S. 127, Woch. S. 23.

Blut-Kreislauf (histor.). Nach einem Gedichte von *Cecco d'Ascoli* (geb. 1257 und als Ketzer verbrannt 1347), welches erstmals 1476 gedruckt wurde, soll derselbe den Kreislauf des Blutes ganz so wie *Harvey* beschrieben haben. Vet. S. 644.

Verdaulichkeit der Pflanzen-Cellulose. Bei der Fortsetzung seiner Versuche an Schafen fütterte *Sussdorf* neben Heu und Roggenkleie täglich 1 Pfd. feuchte Papiermasse (Papierbrei, Ganzzeug) und fand hiebei eine Verdaulichkeit von 80 Procenten, welche der grossen Feinheit und vorangegangenen mechanischen Präparation zuzuschreiben ist. Unter dem Mikroskope liess sich sehr deutlich die Heu- und Kleien-Cellulose von der der Baumwollen- und Leinenfaser unterscheiden; letztere erschien in dem Miste viel dünnwandiger als sie zum Futter verwendet worden war. Dr. S. 104.

Herzbewegung und Töne. Chauveau hat hierüber Versuche an lebenden Pferden angestellt und dieselben in Alfort vor mehreren Physiologen

wiederholt; das verlängerte Mark wurde abgeschnitten und das Athmen künstlich fortgesetzt, wobei auch die Herzbewegungen fortdauern, und da sie viel langsamer stattfinden als bei Kaninchen, Fröschen u. s. w. so lässt sich der Vorgang deutlicher beobachten. Bei der Contraction der Vorkammern geht der grösste Theil ihres Inhalts in die Kammern über, allein ein kleiner Theil bleibt zurück und fliesst selbst nach den Venenmündungen zurück; die Contraction geschieht mit wenig Kraft. Auch bei der viel kräftigeren Zusammenziehung der Kammer bleibt etwas Blut zurück, um die dreispitzige Klappen in die Höhe zu heben, welche den Rückweg in die Vorkammer verschliessen. Von der Ausdehnung und Anfüllung der Vorkammern hört man durch die Auscultation nichts; die Contraction der Kammern bringt den ersten Herzton hervor durch das Aufheben der Atrio-Ventricularklappen; der Stoss des Herzens geschieht durch Vergrösserung seines Querdurchmessers. Die Ausdehnung der Kammern verursacht den zweiten Herzton durch das Herabsinken der halbmondförmigen Klappe am Anfange der Anfüllung; die Contraction und Entleerung der Kammern ist wieder geräuschlos. Der Einfluss der Klappen ist durch Versuche mit Einführung elastischer Stäbchen, Abschneiden der sehnigen Anheftungen u. s. w. nachgewiesen worden. Rec. S. 850, 1042. Rep. XXII. S. 110.

An dem *Pulse des Rindviehs* hat *Bossetto* eine besondere Eigenthümlichkeit bemerkt; er untersucht ihn zuerst am liegenden Thiere, lässt es dann aufstehen und untersucht aufs Neue; ist der Puls gleich in Stärke und Schnelligkeit geblieben, so besteht noch Entzündung, ist er dagegen schneller geworden so ist Schwäche vorhanden. Am gesunden Vieh schlägt der Puls (am Stamme der Carotis) 2, 3, 4mal regelmässig, dann folgt eine Art Zuckung und dann folgen wieder regelmässige Schläge; erkrankt das Thier so hört jene Unterbrechung auf und es lässt sich daraus ein kaum erkranktes Thier von dem noch gesunden unterscheiden. Ital. S. 352. Rep. XXII. S. 81.

Harn des Pferds in Krankheiten. Bei gesunden Thieren wurden Spuren von Gallenfarbstoff gefunden, mehr davon bei gastrischen und biliösen Zuständen, Koliken, Leberentzündungen, Gelbsucht u. s. w. Aus der Ab- und Zunahme der durch Salpetersäure erhaltenen Reaction konnte auf die Besserung oder Verschlimmerung geschlossen werden. Bei Rothlauf, acuter Leberentzündung war der Harn, bei beginnender Sepsis des Blutes, hell und stark sauer, er enthielt, nach *Feser*, mehr Harnstoff, die gewöhnliche Menge Hippursäure, viel Gallenfarbstoff, deutliche Mengen von Harnsäure, keine Kohlensäure, nur Spuren alcalischer Erden. Eiweiss wurde im Harn gefunden bei acuter Bright'scher Krankheit, bei catarrh-rheumatischer Blasen-Entzündung, bei ödematös-erysipelatöser Anschwellung der Genitalien. Die saure Reaction des Pferdeharns soll immer von Harnsäure herrühren, die sich im normalen Harn findet. Zucker zu finden ist schwierig; wie das Resultat sicher zu erhalten ist, wird hier angegeben. Mchn. S. 52.

Einfluss des Vaters auf das Geschlecht des Jungen. Bekanntlich hat schon *Buzaringues* bei Schafen nachgewiesen, dass der relative Kraftzustand der Paarenden das Geschlecht des Products bestimme; *Bosch*, dessen Beobachtungen *Nasse* im Archiv gemeinsch. Arbeiten, S. 153, mittheilt, will nun auch gefunden haben, dass in der ersten Periode der Paarungszeit, so lange die Widder noch sehr kräftig sind, mehr männliche Lämmer, in der letzten Periode mehr weibliche erzeugt werden; in den mittleren Perioden sind die Geschlechter ziemlich gleich. Im Ganzen aber war in der Heerde des *v. d. Bosch* von 1851—59 die Zahl der weiblichen Lämmer merklich grösser als die der Bocklämmer. Es scheint indessen nicht allein der Ernährungs- und Kräftezustandes des Widders, gegenüber von dem des Mutterschafes berücksichtigt werden zu müssen, da Jahrgänge vorkommen, welche beinahe das entgegengesetzte Resultat gegeben haben.

Die *Erzeugung der Geschlechter* bei Schafen leitet *Martegout* auf den Zustand des Widders und der Mutterschafe zurück; wird ersterer zu stark in Anspruch genommen, so erzeugt er mehr weibliche Lämmer, ist er dagegen in seiner vollen Kraft (z. B. im Anfange der Sprungzeit) so kommen mehr männliche Lämmer. Vet. S. 168. Rep. S. 338.

Extrauterin-Trächtigkeit bei einer Eselsstute. Sie hatte ein angeschwollenes Euter und stark aufgetriebenen Bauch; *Sala* fühlte auch von aussen einen harten Körper im Hinterleib, allein bei der Untersuchung durch den Mastdarm fand man keinen Foetus. Nach 11 Tagen ging die Stute zu Grunde; sie hatte ein ausgetragenes Füllen im Leibe, es lag mit dem Hintertheil am Zwerchfell, war in einen feinhäutigen Sack eingeschlossen, der wenig Flüssigkeit enthielt und mit dem linken Horn des Uterus durch den Nabelstrang zusammenhing. Hiernach scheint der Fötus durch einen Riss des Uterus in die Bauchhöhle gelangt zu sein und sich dort vollends entwickelt zu haben. Turin IX. S. 124. Rep. XXII. S. 87.

Uebergang von Blut der Mutter zum Fötus. Durch die Versuche mit Krappfütterung hat sich gezeigt, dass bei trächtigen Schweinen auch die Knochen und Zähne des Fötus rothen Farbstoff enthielten; hieraus schliesst *Flourens*, dass eine directe Verbindung der Blutströme der Mutter und des Fötus stattfinde; ein Schluss der voreilig

ist, da der Farbstoff auch mit der von der Placenta gelieferten Nahrungsflüssigkeit in den Fötus übergehen kann. Auch die Uebertragung erblicher Fehler soll durch das Ergebniss dieser Versuche erklärt werden. Rec. S. 610. Rep. XXII. S. 26.

Superfötation einer Kuh; sie abortirte 4 Fötus, von denen der eine etwa 6 Monate; einer $4^1/_2$ Monat und zwei 3 Monate alt waren; sie hatte den Farren mehrmal angenommen und war nicht für trächtig gehalten worden. Belg. S. 641. Rep. XXII. S. 142.

Frühe Geschlechtsreife. Eine 16 Monat alte Kalbin brachte 2 ausgetragene Kälber, starb aber an Erschöpfung; sie war mit 7 Monat von einem 3monatlichen Stierkalb bedeckt worden. Dr. S. 100.

Die *Geburt* eines 3monatlichen *Fötus* fand bei einer an Darmentzündung gestürzten Stute, einige Stunden nach deren Tode, durch die starke Auftreibung des Bauchs statt. Preuss. S. 163.

Durand berichtet *Drillinge* bei einer Kuh; es waren 2 weibliche und ein männliches Kalb, zusammen 50 Kilogr. schwer, sie starben aber bald nach der Geburt. Lyon S. 651. Rep. XXII. S. 117.

Fünflinge von einem Schafe erwähnt *Walther*, sie kamen lebend zur Welt, starben aber, bis auf eines, bald. G. u. H. 224.

Ratten an einer säugenden Katze berichtet *Nicouleau;* man hatte der letzteren ihre Jungen bis auf eines genommen; es kam nun eine junge Ratte und später eine zweite, welche die Katze neben ihren Jungen säugen liess; die Ratten waren schon ziemlich erwachsen, wurden aber durch Unachtsamkeit getödtet. Toul. S. 652. Rep. XXII. S. 130.

Dass die *zuletzt* ausgemolkene *Milch* reicher an Butter ist, als die zuerst gemolkene hat *Hellriegel* bestätigt; in der Morgenmilch enthielt das erste Drittheil der gemolkenen Milch 1,49 Procent, das zweite Drittheil 2,37, das dritte 4,16 pCt. Butter; in der Mittagsmilch war die erste Hälfte 2,19 und zweite 6,50 pCt. haltig; in der Abendmilch die erste 3,0, die zweite 5,28 pCt. Die übrigen Bestandtheile der Milch blieben sich ziemlich gleich. Bei einer Unterabtheilung der Milch in 5 Portionen stieg der *Rahm*-Gehalt von 5 auf $17^1/_2$ Procent. Wien. XIII. S. 90.

Die *Milchabsonderung nicht trächtiger Hündinnen* hat man als Reminiscenz an frühere Trächtigkeit erklären wollen; *Bassi* führt jedoch Fälle an, in welchen diese Absonderung bei Hündinnen eintrat, welche noch nie geboren hatten. Unter andern sah *B.* eine solche milchgebende Hündin, von 2 jungen Ziegen ausgesaugt werden, welche sich durch das Blöcken ihrer Mutter nicht davon abhalten liessen. In ähnlicher Weise findet man Hähne, welche sich setzen wie zum Brüten, den Jungen rufen u. dgl. und sich nur mit Mühe von diesem Geschäft abbringen lassen. Ital. S. 104. Rep. 261.

Bei einem neugeborenen Füllen fand *Grenot* das Euter angeschwollen und die Zitzen 4 Zoll lang, es wurden 3 Wochen lang täglich $2^1/_2$ Gläser *Milch,* von gewöhnlichem Aussehen, gemolken. Rec. S. 377. Rep. S. 296.

Um die *Milchsecretion hervorzurufen* räth *Macorps,* ausser Einreiben des Euters mit Branntwein, Frottiren des Bauchs, warme Stallung, den Thieren (welche sonst nicht krank sind) 1 Liter warme Milch mit einem Viertel Liter Fenchelsamen einzuschütten, und dies nach 2 Tagen zu wiederholen. Belg. S. 271. Rep. 325.

Blauwerden des Käse. Die Färbung ist theils eigentlich blau, theils weissgrau; der Geruch sehr unangenehm, auch waren viele Milben vorhanden. Die Untersuchung auf blaue Pflanzenfarben gab ein negatives Resultat, ebensowenig waren Jod, Amylum u. dgl. zu finden. *(van Hulst.)* Holl. Verh. S. 76. Rep. S. 266.

Hygiene und Zucht.

Eine *Geschichte des Pferdes* mit Schilderung der verschiedenen Rassen, (Gestüte u. s. w.) sowie eine Darstellung des Aeussern des Pferdes mit 2 Karten und 2 Abbildungen ist von *J. W. Heidemann* in Weimar erschienen und für Pferdeliebhaber, Offiziere u. s. w. berechnet.

Gestütswesen in Bayern (diesseits des Rheins). Im Jahre 1858—59 wurden auf 74 Stationen durch 293 Hengste 15,704 Stuten belegt, hievon 1859 7282 als trächtig gefunden, 2436 nicht mehr ermittelt. Jene Stuten lieferten 3694 Hengst- und 3599 Stutenfohlen. Auf einen Hengst kamen 54 Stuten; von 100 belegten Stuten wurden 84 noch aufgefunden und von 100 derselben waren 55 trächtig. Woch. S. 151.

Ueber die *Pferde* von *Poitou* und die daselbst sehr verbreitete Maulthierzucht theilt *Ayrault* werthvolle Notizen mit; drei Viertheile der Stuten werden von Eselshengsten bedeckt, welche man mit 3—6000 Franken bezahlt; jede Stute die von englischem oder Normännerblut abstamme, sei zur Maulthierzucht unbrauchbar; die Maulthiere werden theils in das südliche Europa, theils in die Colonien abgesetzt. Rec. S. 593. Rep. XXII. S. 26.

— — Ueber die Pferde-Ausstellung von St. Lô *(Normandie)* gibt *Delafond* einen interessanten Bericht, in welchem er die Umwandlung des frühern Normannen-Pferdes durch die Einfuhr englischen Vollbluts bespricht und die Punkte

hervorhebt, in welchen die neue Zucht verbessert oder verschlimmert worden ist. Er warnt vor der zu frühen Benützung der jetzigen Zucht zur Fortpflanzung in sich, da sie noch nicht hinreichend consolidirt sei und erfahrungsgemäss die Nachkommen einer neugegründeten Rasse leicht degeneriren; besonders soll man die hitzigen, nervösen Sieger der Rennbahn vermeiden, denen die Ausdauer fehle. Manche Züchter sind der Ansicht, dass man bereits mit der Verwendung englischen Vollbluts in der Normandie zu weit gegangen sei. Rec. S. 924, 1001. Rep. XXII. S. 113.

Nutzen fetter Nahrungsmittel für Arbeitspferde. Magne hat das Verhältniss des Stickstoff- zum Fettgehalt des Futters untersucht; bei Mastochsen variirt der Fettgehalt von 175 bis 291 auf 100 Thle. in dem Futter enthaltenen Stickstoff; für Postpferde soll das Verhältniss noch grösser sein als für Melk- und Mastvieh; bei einem Versuch mit je 50 Militär-Pferden, wovon die eine Parthie Haber und Heu, die andere (gleichviel) Gerste und Heu erhielt, magerten die letzten ab, waren weniger lebhaft und ausdauernd, schwitzten bald und einige verfielen in Krankheiten; dies wird dem geringeren Fettgehalt der Gerste zugeschrieben. Auch Leute, welche schwere Arbeit verrichten, bedürfen fetter Speisen. *M.* glaubt, dass die Fütterung des Rindviehs mit den Resten der Branntwein- und Zuckerfabrication, Rüben, Luzerne u. s. w. zur Lungenseuche, und bei den Schafen die Fütterung der Leguminosen zur Blutseuche Anlass gebe, und zwar, weil jene Fütterung mehr Stickstoff als Fett enthalte. Rec. S. 25, 487. Rep. S. 208.

Erblichkeit der Epilepsie. Brown-Sequard hatte bei Meerschweinchen durch verschiedene Verletzungen des Rückenmarks epileptische Anfälle hervorgebracht; diese traten theils spontan auf, theils konnten sie durch Kneipen der Haut des Gesichts erregt werden; die Nachkommen jener Thiere haben nun eine Disposition zur Epilepsie geerbt, so dass die Krankheit bei einem Theile derselben sich äusserte, während ein anderer Theil davon frei blieb. Die Symptome waren Zittern, Umfallen, Krämpfe der Gliedmassen. An dem Rückenmarke dieser Thiere konnte *B.* selbst mit dem Microscop keine Abweichung finden. Belg. S. 204. Rep. S. 322.

Ob der *pfeifende Dampf einen Hengst von der Zucht ausschliesse*, bezweifelt *Lecouturier*, im Gegensatz zu einer belgischen Commission, welche 2 solche Hengste ausschloss. *L.* behauptet, dass alte, sehr feurige Hengste zum Rohren geneigt werden, und dass sie nach der Castration nicht mehr rohren. Belg. S. 228. Rep. S. 323.

Die Erblichkeit des *Hufkrebses* von der Stute auf die Fohlen wird von *Obermaier* behauptet, worin ihm andere bayerische Thierärzte beistimmten. Woch. S. 361.

Kaninchen als Raubthier. Die Männchen fressen manchmal die neugebornen Jungen; allein in einem Hofe beobachtete man, dass der Kaninchen-Bock täglich etliche Hühnchen von 10—12 Tagen ergriff, ihnen die Federn an der Brust ausrupfte, und dann Fleisch herausbiss. In dem Bau wurden die Reste von 8 Hühnchen gefunden. G. u. H. S. 499.

Allgemeine Pathologie.

Unter den *Krankheiten*, deren Natur *Jessen* durch *Impfversuche* näher zu erforschen räth, stehen Rinderpest und Lungenseuche obenan; sodann werden aber auch die Kuh- uud Schafpocken, der Milzbrand, die Wuth, die Raude und Flechten, Rotz und Wurm, die Staupe hieher gerechnet. Es ist gewiss, dass der Unterricht eine bedeutende Vervollkommnung erreichen würde, wenn man an den Thierarzneischulen den Zöglingen (und auch den Medicinern) jene Krankheiten vorführen könnte, welche sie oft in Jahrzehenden nicht zu Gesicht bekommen und dennoch in einem gegebenen Falle darüber sollen entscheiden können. G. u. H. S. 416.

Das *Tropfen-Geräusch* hat *Liautard* genauer untersucht; es gleicht dem Geräusche eines in Wasser fallenden Tropfens, oder dem Schnalzen mit der Zunge, und wird in verworrenes, deutliches, scharfes oder rauhes und in feuchtes Geräusch unterschieden; es hängt mit der Respiration zusammen und wird durch Anlage des Ohres an die Nasenlöcher oder an die Luftröhre vernommen. Man hielt es bei Pleuritis mit Wasser-Erguss für ein Symptom des baldigen Todes. *L.* hat durch Versuche nachgewiesen, dass es im Kehlkopf durch schnelles Einströmen von Luft und Flüssigkeit entsteht und daher als Kehlkopfventrikel-Geräusch bezeichnet werden sollte. Es wird bei verschiedenen Arten von Athembeschwerden, z. B. Pneumonie, Lungen-Emphysem, Angina, Hydrothorax u. s. w., gehört, hat aber keinen ausschliesslich diagnostischen oder prognostischen Werth. Lyon. S. 125. Rep. S. 219.

Ueber *Entzündung* und *fettige Degeneration* einiger Muskeln bei Schlachtthieren hat *Adam* interessante Beobachtungen angestellt. Die betreffenden Muskeln (unter der Schulter und dem Oberarm bei Ochsen, und der Oberschenkel bei Schweinen) sind mit serösem Exsudat durchtränkt (verbügt, ausgebügt in der Sprache der Metzger), daher gelblich oder röthlich marmorirt, in höherem Grade und bei längerer Dauer mattweiss, wie derbes Fett (vermasert) und es geht die Muskelfaser darin verloren, die Masse bekommt vielmehr die Beschaffenheit des Narben-

Gewebes. Am lebenden Thiere findet man gespannten Gang und Empfindlichkeit auf Druck. Als Ursache wird Anstrengung beim Treiben der Ochsen und längeres Zusammenbinden der Füsse bei Schweinen auf dem Transport angeführt. Die Behandlung besteht in Ruhe und kalten Waschungen. Woch. S. 1.

Tod durch grosse Hitze wird manchmal bei Pferden beobachtet, wenn sie einer höheren Temperatur (4—5 Grad. Cent. über die Blutwärme) ausgesetzt sind; es zeigt sich Beschleunigung des Pulses und Athmens, dann tritt schnell der Tod ein, weil das Herz zu schlagen aufhört und die übrigen Muskeln schnell erstarren. *Prangé* bestätigt letzteres, aber nicht die plötzliche Erstarrung des Herzens; er hält das, was die Franzosen *Coup de chaleur* nennen, nicht für einen Stickfluss oder Apoplexie, oder gar für Anämie (wie *Mercier*), sondern für eine Ueberhitzung des Blutes, und empfiehlt dagegen statt der kalten Begiessungen und Aderlässe u. s. w., die Thiere aus der Sonnenhitze in den Schatten zu bringen, den Schweiss zu unterhalten und dazu warme Tränke mit reizenden, flüchtigen Mitteln (essigsaures Ammoniak) zu geben. Auch eine Erniedrigung der Blutwärme um etliche Grade hat oft plötzlichen Tod zur Folge. Rec. S. 174. Rep. S. 212.

Die über das sogenannte *Blutschwitzen* bekannt gewordenen Fälle hat *Ercolani* zusammengestellt und deren Ursache besprochen; es sind nur zwei Sectionen bekannt, nämlich von *Hering* und von *Schulz*. Ital. S. 289. Rep. XXII. S. 78. (S. spec. Nosologie des Pferdes.)

Pyämie. Prof. *Bruckmüller* hat eine ausführliche, sehr interessante Abhandlung über *P.* geliefert, welcher eine grosse Anzahl von Beobachtungen und Versuchen zu Grunde liegt; die *P.* kann entstehen 1) durch Aufnahme von Eiter und Jauche in Substanz in das Blut (sehr selten); 2) durch Einkeilung losgerissener Theilchen von Blutpfröpfen, welche sich mit oder ohne Eiterung der benachbarten Gewebe in den Gefässen gebildet haben (Embolie, selten); 3) durch wahrscheinlich chemische Einwirkung der durch Resorption in das Blut gelangten Jauchеflüssigkeit (am häufigsten). Die der *P.* zu Grunde liegenden Krankheitsprocesse sind zunächst Verjauchung der Lunge, der Gelenke, im Hufe, den Muskeln und dem Zellgewebe, (Caries) der Knochen, im Darmcanal, Fruchthälter, den Hoden und der Harnblase, Vereiterung und Brand der Lunge, Infiltration und Cavernen in derselben, chronischer Rotz, Ruhr, Brust- und Bauchfellentzündungen, Eiterung in den Drüsen, Lymphgefäss-Entzündungen, Blutpfröpfe, Pocken, Krebs u. s. w. Die Metastasen (Abscesse) kommen am häufigsten in der Lunge vor, dann in den Nieren, der Milz, Nasenschleimhaut u. s. w. Die Beschaffenheit des Blutes ist bei der Pyämie vielen Veränderungen unterworfen; zugegeben wird, dass microscopisch die Eiterkügelchen nicht von den farblosen Blutkügelchen zu unterscheiden sind. Wien XIV. S. 105.

Pyämie bildet nach dem Wiener Krankenbericht öfter Abscesse in den Nieren; es ist ein Pferd mit brandigem Zerfallen der Weichtheile des Hufs, eines mit Verjauchung des Unterhautbindegewebes, eines mit Verjauchung eines Gelenks, eines mit Verjauchung am Schenkel (Knochenbruch) angeführt, bei welchen sämmtlich Nierenabscesse gefunden wurden. Wien. XIII. S. 135.

Rotz und Pyämie. Ercolani und *Bassi* suchen nachzuweisen, dass Rotz, Hautwurm und viele Fälle gangränöser Lungenentzündung (acuter Rotz) nur verschiedene Formen des pyogenischen Zustandes seien; je nach der Menge der im Blut gebildeten Eiterzellen werde der Verlauf chronisch oder acut sein; die Ausscheidung der Eiterzellen auf der Riechhaut hat Rotz, auf der äusseren Haut den Wurm, auf der Respirationsschleimhaut die gangränöse Lungenentzündung oder chronische Läsionen der Lunge zur Folge. Je copiöser die krankhafte Secretion auf der Riechhaut oder dem Fell (Wurmbeulen) ist, desto geringer seien die Läsionen in der Lunge und umgekehrt. Die Bildung der Tuberkeln wird mechanisch durch das Steckenbleiben der Eiterzellen (die sich von zusammengeklebten Lymphkügelchen nicht unterscheiden lassen) erklärt, indem sie in den feinsten Blutgefässen stocken und dahinter zu Blutextravasaten (Ecchymosen) Anlass geben. Der pyämische Zustand soll sich ursprünglich blos bei Einhufern, secundär aber auch (durch Ansteckung) bei Menschen, Kaninchen, Mäusen bilden. Ital. S. 193. Rep. S. 347.

Stabförmige Körperchen im Milzbrandblute. Delafond gibt an, die sternförmige Gestalt der Blutkörperchen im Milzbrand schon 1848 beobachtet zu haben; sie sind jedoch nicht constant. Die von *Brauell* und *Pollender* beschriebenen stabförmigen Körperchen hat *D.* seit 1856 bei 10 Pferden, 15 Rindern, 60 Schafen und 40 Kaninchen gefunden, die entweder spontan am Milzbrand erkrankt oder geimpft worden waren; diese Körperchen zeigten sich erst 1—5 Stunden nach den ersten Symptomen des M., nahmen dann zu und deuteten dadurch das nahe Ende des Thieres an; sie erfordern eine Vergrösserung von 5—600 Diametern und werden am besten gesehen, wenn man zu $^1/_{20}$ Tropfen Blut etwas frisches Wasser setzt. Im geronnenen Blute sind die St. im Kuchen, besonders dem gelben Theile, selten im Serum zu finden; auch in den festen Theilen des Körpers kommen

sie vor (ohne Zweifel, weil Blut sich darin befindet). Ihre Menge und Vertheilung in den Gefässen ist veränderlich; die Lymphe in der Nähe der Impfstelle enthält viele St., dagegen die Lymphe in den Höhlen des Körpers wenig. Es sind platte, gerade, einfache, durchsichtige Filamente, gleich breit, am Ende abgebrochen, selten gebogen oder gekrümmt, ohne Zellen oder Lücken im Innern, ohne Bewegung, theils parallel, theils gekreuzt liegend; in faulendem M.-Blute wuchsen die Stäbchen innerhalb acht Tagen um $^1/_4$ bis zum Dreifachen der Länge, aber wenig in der Breite und ohne Bewegung zu zeigen, dagegen entwickelten sich (wie aber auch im gesunden Blute) Infusorien, wie Monas termo, punctum, Vibrio lineola, Bacterium termo, und später Spirillum volutans, besonders aber Vibrio bacillus. Die St. verändern sich nicht durch Wasser, Weingeist, Aether, Kali, Natron und Ammoniak, Essig-, Salpeter- oder Phosphorsäure, dagegen zerstört die concentrirte Schwefelsäure sie ziemlich schnell. Ueber die Natur der Stäbchen entscheidet *D.* sich nicht; er glaubt, es sei wahrscheinlich, dass im Blute milzbrandkranker Thiere sich einige Zeit vor dem Tode pflanzliche Fäden (ein Mycelium) bilden, die als Algen aus der Gattung Leptothrix *(Kützing)* zu betrachten seien (L. buccalis? *Robin*); ihren Ursprung mögen sie faulenden vegetabilischen oder thierischen Stoffen verdanken, welche mit dem Getränke in den Körper gelangen. Ungewiss ist, ob die St. als Ursache oder Folge des Milzbrandes zu betrachten und ob sie nicht in andern typhösen Krankheiten zu finden sind. Nach *D.* ist ein $^1/_{20}$ Tropfen solchen Bluts im Stande, Milzbrand hervorzubringen und damit eine ungeheure Vermehrung der Stäbchen. Rec. S. 726. Rep. XXII. S. 31.

Bei zwei an *Anthrax* in der Berliner Klinik verendeten Pferden fand *Köhne* die stäbchenförmigen Körper im Blut; bei Petechialfieber dagegen konnten sie nicht gefunden werden. G. u. H. S. 471.

Milzblut. Nach *Lodezzano* ist dasselbe in seiner Gegend sehr geneigt, den Charakter des Milzbrandes anzunehmen; er führt auch eine Uebertragung auf einen Menschen an. Die Behandlung war nur dann von Erfolg, wenn die Krankheit noch nicht in das Stadium des Milzbrandes übergegangen war. Ital. S. 255. Rep. S. 357.

Milzbrand kam in Sachsen 1859 nur vereinzelt vor; während die erkrankten und geschlachteten Thiere zum Theil von Menschen, dann auch von Hunden u. s. w. ohne Nachtheil genossen wurden, inficirten sich mehrere Personen durch Berührung beim Schlachten u. s. w. In einem Falle starb ein Riemer, der sich an der frischen Haut verletzt hatte, in wenigen Tagen. Dr. S. 70.

Milzbrand - Ursache. Prietsch theilt mit, dass das Wasser eines ziemlich tiefen, im Humus stehenden Brunnen, welcher für Rinder und Schafe, nicht aber für Pferde benützt wurde, bei jenen Thiergattungen den Milzbrand hervorgebracht habe. In dem Brunnen lagen thierische Ueberreste (Ratten, Geflügel) und die Analyse zeigte besonderen Reichthum an organischen Stoffen; so lange die Benützung des Brunnens ausgesetzt wurde, trat auch keine Erkrankung an Milzbrand ein, sobald man wieder angefangen hatte, das Wasser zu gebrauchen, trat auch wieder (im December) Milzbrand auf. — Ausserdem werden aber meist Hitze, dumpfige Ställe, unvorsichtiges Mästen u. dgl. beschuldigt. Dr. S. 71.

Ablagerung von Krebsjauche auf den Darm-Canal fand bei einem Pferde mit grossem Scirrhus des Schlauches, wobei viel Jauche gebildet wurde, statt. Die Geschwüre wurden plötzlich trocken, dagegen trat nach drei Tagen Fieber, Abgeschlagenheit, ängstliches Athmen und nach zwölf Stunden der Tod ein. Am Leer- und Hüftdarm hatten mehrere Krebsgeschwüre Löcher verursacht, durch welche ihr Inhalt in die Bauchhöhle gelangt war. *(Lindenberg.)* Preuss. S. 174.

Im *Eiter des Strahlkrebses* fand *Feser* Eiterzellen, die häufig geschwänzt aussahen; auf concentrirte Tanninlösung zerrissen dieselben und es bildete sich ein braunes Gerinnsel. Mch. S. 51.

Ueber das *Drehen im Kreise* bei Hirnblasenwurm, ferner bei einem Lamme und einem Huhn, welche an Verwachsung der untersten Halswirbel litten, hat *Demarchi* einen interessanten Versuch gemacht. Die kranken Thiere gingen nämlich gerade aus, sobald ihnen das Auge der concaven Halsseite zugebunden worden war. Ital. S. 208. Rep. S. 350.

Schwarzen Staar sah *Magnus* nach einer Kur eines bedeutenden Widerristschadens, ohne irgend nachweisbare Ursache, plötzlich entstehen. Preuss. S. 167.

Haarballen und Darmsteine. Collin hatte behauptet (s. Jahresber. von 1859 S. 15), dass Haarballen sich nur bei Saugkälbern bildeten, *Fuchs* fand dagegen bei einem $^1/_2$ Jahr alten Rinde 14 Stück kleinere und grössere, theils erst in der Bildung begriffene (rauhe), theils schon überkrustete Haarballen, woraus hervorgeht, dass sie sich auch bei etwas älteren als Saugkälbern bilden können. Ebenso bezweifelt *F.* die Angabe, dass die Haarballen des *Schafs* und der Ziege blos im vierten Magen, und während der ganzen Lebenszeit sich bilden können, besonders weil dies der beim Rinde gemachten Erfahrung (wo sie im Pansen vorkommen) widerspricht. Dagegen bestätigt *F.*, dass die falschen Darmsteine der Pferde hauptsächlich aus Pflanzen-Haaren (vom Haber u. dgl.) und nicht aus thierischen Haaren bestehen; der von den Franzosen

gebrauchte Ausdruck *aegagropilae* passt jedoch nicht auf Concremente, welche nicht bei einer Ziege (Aegagrus), sondern bei Pferden gefunden werden.

Das *Hinabschlucken von Vogelfedern* wird für Pferde und Rindvieh ziemlich allgemein für gefährlich gehalten; bei der Versammlung Württembergischer Thierärzte im August 1860, konnte jedoch Niemand einen solchen Fall anführen, im Gegentheil wurde versichert, dass das absichtliche Eingeben von solchen Federn bei Rindvieh nicht nachtheilig gewesen sei. Rep. S. 277.

Stechfliege. Drei in der Nähe der Eisenbahn in Gräben sich aufhaltende Kühe wurden von der Stechfliege (Simulium reptans) überfallen; die Stiche verursachten Anschwellung der Augen und Ganaschen, welche sogar in Abscessbildung ausging. Belg. S. 140. Rep. S. 243.

Die bei Stuten nach dem Fohlen beobachtete *Hufentzündung* ist nach den Angaben belgischer Thierärzte heftiger als sonst und befällt gewöhnlich alle vier Hufe zumal. Belg. S. 141 u. 604. Rep. 244.

Haarsackmilbe. Prof. *Weiss* beobachtete dieselbe bei Hunden, an denen sie durch ihre Unzahl einen raudeähnlichen Ausschlag hervorgebracht hatte; der Uebergang auf andere Hunde ist zwar anzunehmen, allein er findet nicht so leicht statt, während die angesteckten Stellen eher von selbst heilen als bei der Sarcoptes-Raude. Rep. S. 1.

Ueber die Verpflanzung der *Trichina spiralis* von Thieren auf den Menschen und umgekehrt theilt Woch. S. 403 und 430 die neuesten Erfahrungen von *Leuckart* und *Zenker* mit.

Zur Naturgeschichte des Pferde-Oestrus. Voigtländer hat die Gelegenheit benützt eine grosse Anzahl von Larven des Oestrus Equi M. (Oestrus gastricus major. Schwab) ausschlüpfen zu lassen, welches vom 19.—32. Tage nach dem Abgang der Larven aus dem Pferde stattfand; es waren 132 männliche und 79 weibliche Exemplare, dazu 4 männliche und 4 weibliche Oestr. haemorrhoidalis. Die Fliegen begatteten sich und die Weibchen legten nach 2 Stunden die Eier, wozu sie 3—4 Stunden brauchten. Der Tod trat 24—36 Stunden nach der Begattung, und zwar im Allgemeinen bei den Männchen früher ein, als bei den Weibchen; die Eier kamen so schnell hervor, dass 15—18 in der Minute gelegt wurden und die ganze Summe der Eier eines Weibchens 1000—1200 betragen haben soll. Das Auskriechen der Larven sah V. nicht, aber er beobachtete, dass sie eine sehr grosse Lebenszähigkeit besitzen, indem sie mehrere Stunden lange in einer ziemlich starken Kalilösung (bei + 50° R.) fortlebten. Die genaue Beschreibung des Eies und des Embryo ist durch Abbildungen erläutert. G. u. H. S. 40.

Oestrus-Larven im Schlauch. Bei einem Wallachen mit Harnbeschwerde zog *Werner* den Penis aus dem Schlauche hervor uud fand um die Eichel herum sechs Geschwülste, die sich als Nester von Oestruslarven zu erkennen gaben; in einem derselben befanden sich 6—8 Larven. Kurz nachher kam derselbe Fall bei einem Schimmelwallachen, der zugleich Melanosen an der Eichel hatte, vor. Preuss. S. 153. (Welche Species von Oestrus war es?)

Mastdarmbremse. Ihre Larven brachten durch den Reiz am After bei einer sehr reizbaren Stute grosse Unruhe, Niederwerfen, Schweiss u. s. w. wie bei einer Kolik hervor; die gewöhnlichen beruhigenden Mittel nützten nichts, als aber *Eletti* die Larven mit der Hand aus dem Mastdarm entfernte und einen Schwamm mit stark gesalzenem Russdecoct hineinsteckte, verschwanden die auffallenden Symptome plötzlich. Turin. IX. S. 58. Rep. XXII. S. 84.

Bremsenlarven. Sie sitzen bekanntlich meist an der Grenze der linken und rechten Hälfte des Pferdemagens; bei der Section eines an Typhus leidenden Pferdes fand man den Schlundtheil des Magens mit einer grossen Menge derselben besetzt; eine derselben hatte sich zwischen die Schleimhaut und Serosa eingebohrt, eine zweite Larve fand sich in einem eigrossen Abscess zwischen dem Magen und der Milz, zu welchem eine Oeffnung vom Magen aus führte. Wien. XIII. S. 141.

— — Bei vier an Einem Tage (unter 6) gestorbenen Pferden fand man viele Oestrus-Larven nebst Spuren von Entzündung und Erweichung der Gewebe; die Thiere zeigten Unaufmerksamkeit, Blässe der Schleimhäute, Schlafsucht, veränderlichen Puls, langsames Athmen, wenig Fresslust, leichte Colikschmerzen, weiches Misten, beschwerliches Aufstehen, Neigung Erde zu fressen. Trotz der angewendeten Wurmmittel starben die 2 übrigen Pferde, und es erkrankte noch ein Fohlen (unter 8). Bei der Section fanden sich die zahlreichen Gruben, wo die Bremsenlarven sich festgesaugt hatten, die Leber und andere Gewebe leicht zerreissbar, der Darmkanal stellenweise entzündet. Belg. S. 393. Rep. S. 321. u. XXII. S. 66. (Es ist sehr unwahrscheinlich, dass die Bremsenlarven, welche bis December und Januar in diesen Pferden gehaust hatten, nun plötzlich sollen den Tod veranlasst haben. Ref.)

Als Ursache von *enzootischem Verwerfen* führt der belgische Bericht pro 1860 bei Stuten zu viel Ruhe und reizendes Futter, bei Kühen Indigestion durch Stroh und trockenes Futter, bei Schafen heisse Stallung und reichliche Nahrung an. In einem Dorfe verwarfen 110 Kühe, meist 6 Wochen vor dem Ende der Tragzeit. Belg. S. 418. Rep. XXII. S. 71.

Wuth. Ueber die Dauer der latenten oder Incubations-Periode hat *Ercolani* eine Anzahl Beobachtungen zusammengestellt, woraus sich ergibt, dass die bisherigen polizeilichen Vorschriften einer Verbesserung bedürfen. Ital. S. 72.

Seuche in Mittel-Amerika. Nach dem Madrider Journal war 1832 in M.-A. eine Seuche unter zahmen und wilden Thieren beobachtet worden, welche bis 1838 grosse Verheerungen anrichtete, indem in wenigen Tagen Heerden von 1—2000 Stück zu Grunde gegangen sein sollen; man nannte die Krankheit: *Delombadero;* Schwanken mit dem Hintertheil, wie bei Lähmung oder Verrenkung war das hauptsächlichste Symptom. Die versuchten Mittel z. B. Brennen, innerlich Arsenik hatten wenig oder keinen Erfolg. Man hielt das Leiden bald für Rückenmarks-Entzündung, bald für ein Schwächefieber und für ansteckenden Typhus. Turin. VIII. S. 555. Rep. S. 255.

Krankheiten der Pferde in Neuseeland. Nach *Austin* sind katarrhalische und Drüsenleiden in Neuseeland häufiger, dagegen Lungenkrankheiten seltener als in England. Bei der Hufentzündung wendet er, wenn noch keine Eiterung eingetreten so, mit Erfolg heisse Kleienumschläge an, und lässt den Fuss in heisses Wasser tauchen. Vet. S. 259. Rep. S. 341.

Pathologische Anatomie.

Die *pathologische Anatomie* der Haussäugethiere von *C. J. Fuchs*, Prof. in Carlsruhe, ist ferner angezeigt in Wien. XIII. S. 128. G. u. H. S. 373. Vgl. Jahresber. pro 1859. S. 11.

Anchylosen. Ercolani bespricht ausführlich diesen pathologischen Vorgang insbesondere an den Körpern der Rücken- und Lendenwirbel der Pferde. Zwei Thiere, welche *E.* neuerlich beobachtete, im Alter von 12—14 Jahren, konnten ohne Hülfe nicht aufstehen, wenn sie sich niedergelegt hatten. Da die Wirbelsäule durch diese Anchylosen unbiegsam wird, so bricht sie um ist leichter, und *E.* ist der Ansicht, dass bei Pferden, die bei Operationen, beim Niederlegen u. s. w. durch ihren Widerstand oder die Erschütterung einen Wirbel zersplittern, man dem Thierarzt keinen Vorwurf machen könne, wenn es sich zeige, dass Anchylosen an den Wirbeln zugegen gewesen sind. Ital. S. 97. Rep. S. 260.

Zerreissung der Gelenkbänder. Bei einem Beckenbruch einer Stute war die Pfanne in fünf Stücke zersprengt, die sich innerhalb 6 Wochen an einander platt abgeschliffen hatten; Callusbildung fehlte; die Gelenkkapsel und das runde Band waren zerrissen. Eine am linken *Hinterbein* lange hinkende Kuh liess das hintere Band des innern Zwischenknorpels zerrissen und das Oberschenkelbein von der Gelenkfläche des Unterschenkels nach aussen verschoben finden. Dr. S. 28. 30.

Unbeweglichkeit des Hinterkiefers bei einer Ziege. Die Veranlassung war ein Tritt auf das rechte Ohr durch einen Esel; das Ohr ging verloren und es bildete sich ein bedeutender Callus, der vom Winkel des Hinterkieferastes aus bis zum ersten Halswirbel und vom äussern Gehörgange zum grossen Zungenbeinaste reichte und so diese Theile unbeweglich mit einander verband. Das Kiefergelenk war zwar geblieben, aber unbrauchbar, und das Thier wurde einige Monate lang mit flüssiger Nahrung am Leben erhalten. *Gurlt* fügt eine Abbildung des Präparats bei. G. u. H. S. 350.

Versetzung der Backzähne in die Ohrgegend hat *Macorps* 12mal bei einem Fohlen und bei Pferden von 3—8 Jahren beobachtet und durch einen Kreuzschnitt operirt; der Zahn, dessen Krone nach innen gerichtet zu sein pflegt, wird mit einer Zange, dem Rinnmesser oder einem Hebel losgemacht und entfernt. Bei einer damit behafteten und operirten Stute hatte das nach drei Jahren geborene Fohlen den gleichen Fehler. Belg. S. 11. Rep. S. 237.

Bei einem Fohlen mit *Schlingbeschwerde* fand *Mather* bei der Section einen *Abscess* von der Grösse einer Orange, einige Zoll von der Einmündung des Schlundes in den Magen; die Lage des Abscesses war zwischen der Muskel- und Zellhaut, sein Inhalt 6 Unzen eiterige Masse. Vet. S. 260. Rep. S. 343.

Erweiterung des Schlundes. In der Brustportion war ein 11 Zoll langer Riss der Muskelhaut; der Schleimhautsack fasste 5 Pfd. Wasser; das Thier zeigte die deutlichsten Symptome der Dämpfigkeit bei regelmässigem Pulse; es frass nichts und entleerte Schleim und Speichel durch die Nasenlöcher. Im Magen fand sich beinahe blos Getränke, in dem Divertikel des Schlundes Kleiengetränke bis zum Schlundkopf herauf; die Lunge emphysematös. Dr. S. 21.

Eine tödtliche *Schlunderweiterung* bei einem Pferde beschreibt *Fuchs;* die Halsportion hatte 24 Centim., die Brustportion sogar 32 Centim. Umfang und vor dem Eintritt in das Zwerchfell hatte sich ein Divertikel von 52 Cm. Umfang gebildet. Woch. S. 25.

Magen-Erweiterung. Bei einem an Petechialfieber gestürzten sehr starken Kopper fand *Köhne* den Magen tympanitisch so aufgetrieben, dass er an 60 Quart Wasser fasste. G. u. H. S. 470.

Verengerung des Pförtners durch starre Schleimhautfalten sah *Leisering* bei einem Anatomie-Pferde; die in den Magen geblasene Luft entwich nicht durch den Pförtner; die Schleim-

haut der rechten Magenhälfte war ganz glatt, hellgelb, starr zum Anfühlen, aber nicht verdickt; sie hatte stellenweise die Labdrüsen eingebüsst. Dr. S. 20.

Magensteine sind sehr selten, meist liegen diese Concremente im Colon oder Blinddarm; *Vittadini* fand bei einem an Colik mit Magenzerreissung verendeten Pferde einen Stein von 6 Pfunden; das Thier war vorher nie krank gewesen. Ital. S. 246. Rep. S. 352.

Darmsteine. Schwarz liess ein öfter an Colik leidendes Pferd schlachten und fand im grossen Colon, in der Brustbeingegend 3 Darmsteine, deren grösster oval war und 22 Pfund Zollgewicht, der zweite plattgedrückte beinahe 6 Pfund, der dritte $^1/_8$ Pfund wog. Das Pferd gehörte einem Müller, und wird der Talkerdegehalt der Darmsteine von der Kleie abgeleitet; auch ist das Alter des Thieres interessant, denn es wird von *Schw.* als 42jährig angegeben. Woch. S. 357.

— Bei einem Pferde mit 8 Tage dauernder Kolik fand *Moroni* bei der Section als Todesursache zwei rundliche *Darmsteine*, von ungefähr 5 Pfd. jeden, im grossen Colon liegend. Turin. VII. S. 456. Rep. S. 250.

Melanose des Darmes. Das Pferd litt am Appetit und zeigte öfter Symptome von Kolik; endlich trat colliquativer Durchfall ein und der Tod. Die Leber war 3mal grösser, lehmfarbig, mürbe, mit eigrossen Faserstoffknoten; im Zwölffingerdarm waren zwei Melanosen, wie Nuss und Faust; letztere hatte die Darmschleimhaut durchbrochen und war mit grauer Jauche bedeckt. G. u. H. S. 476.

Gekrösdrüsen-Abscess. Bei einem Pferde, das nach überstandener Influenza mehrmal an Colik litt und daran starb, fand *Zehnder* einen grossen am Hüftdarm gelegenen Abscess, von dessen Höhle vier fingerdicke Gänge ausgingen, von denen drei blind endigten, der vierte aber die Wand des Darmes durchbohrt hatte. Schw. XV. S. 270.

Bluterguss in die Bauchhöhle eines Fohlen beschreibt *Cornelius;* das Thier schwitzte, hatte Schmerzen im Bauch, beschwerliches Athmen, 100 Pulse, rothe Schleimhäute, später angeschwollene, heisse Hinterfüsse. Der Tod trat plötzlich beim Einschütten von Haberschleim ein. Die Section zeigte, dass Blut durch Zerreissung eines Blutgefässes in die Bauchhöhle sich ergossen hatte; die vordere Gekrösarterie und ihre Zweige bildeten eine harte Geschwulst und enthielten Exemplare von Strongylus (wie man dies gewöhnlich findet. Ref.). Vet. S. 588. Rep. XXII. S. 158.

Die *frei in der Bauchhöhle des Rindviehes liegenden Körper*, meist Talg enthaltend, sind nach *Niklas* den bayerischen Metzgern unter dem Namen „Bauchtaferln" bekannt. Woch. S. 95.

Acute Sarcomatosis bei einem Pferde führt *Köhne* an; es war kürzlich noch gesund gewesen, zeigte aber Symptome einer Lungenhepatisation. Bei der Section (am 7. Tage nach der Krankheit) fanden sich faustgrosse Sarcome (25 Pfd. schwer) im untern Theile der Brusthöhle und in der Bauchhöhle; keine Entzündung. G. u. H. S. 477.

Eine *Dislocation des Herzens* bei einem bald nach der Geburt verstorbenen Kalbe beschreibt *Wiedemann;* man hatte unterhalb des rechten Ohres eine zuckende Geschwulst beobachtet; in derselben (von der Haut bedeckt) lag das Herz, mit der Basis nach der Brusthöhle gerichtet, die Gefässe sehr verlängert, während das Brustbein fehlte und die vorderste Rippe die längste war. Das sonst gut gebildete Herz war breiter als gewöhnlich, die Spitze eingedrückt. Ausser der etwas vergrösserten Leber waren die Eingeweide normal. Woch. S. 166. Mehn. S. 11.

Das *Offenbleiben des ovalen Lochs* im Herzen wurde in der Züricher Klinik bei einem 1jährigen Fohlen gefunden; ausser abnormen Herzgeräuschen war in der Ruhe nichts bemerkt worden, die Schleimhäute waren wenig bläulich; bei der Bewegung wurde der Herzschlag sehr beschleunigt, unregelmässig, die Respiration angestrengt, das Hintertheil schwankte. Bei der Section fanden sich ausser obigem Fehler noch Verkümmerung des rechten Ventrikels und der Lungenarterie. Schw. XV. S. 234.

Bei einer *Atrophie des Herzens* an einem, unter Erscheinungen grosser Schwäche verendeten Rinde, fand *Schmelz* die Wand der rechten Kammer so dünn, dass man den Finger durchschimmern sah; von der dreizipfligen Klappe war keine Spur vorhanden, und die rechte Vorkammer kaum $^1/_3$ so gross, als die linke; die Herzsubstanz welk und mürbe. Rep. S. 112.

Abscesse oder Hydatiden am Herzen haben meist plötzlich den Tod zur Folge; solche Fälle führen *Lehnhard* bei einer Kuh, *Hager* bei einem Ochsen, *Gros-Claude* ebenfalls bei einem Ochsen an. Preuss. S. 169.

Bei einer plötzlich gestorbenen Kuh fand *Fünfstück* neben 8 — 10 nussgrossen *Echinococcus-Blasen* in der Lunge, eine solche Blase in der *Scheidewand des Herzens*, nahe der Spitze; allein diese Blase war nicht geborsten. Das Thier war während des Wiederkäuens umgefallen und plötzlich verendet. Dr. S. 17.

Eine *fibröse Geschwulst in der rechten Herzkammer* fand *Furnivall* bei einem 4jährigen Pferde; es hatte geröthete Schleimhäute, wechselnde Temperatur, aussetzenden Puls, eigenthümliches krampfhaftes Stossen des Herzens, athmete schnell, zitterte und zeigte innere Schmerzen; es ging ungern von der Stelle, lag wenig und

setzte sich beim Niederliegen auf das Hintertheil. Nach dem Tode wurde das Herz enorm erweitert gefunden, besonders die beiden Vorkammern und die rechte Kammer, deren Wände zum Theil papierdünn waren; sie enthielt eine grosse fibröse Geschwulst. Vet. S. 708. Rep. XXII. S. 161.

Carcinom des Herzens fand *Adam* bei einem an Pleuritis verendeten Rattenfänger; in der Substanz des hypertrophischen Herzens waren erbsen- bis haselnussgrosse Knoten von gelblicher Farbe eingebettet, welche die Muskelsubstanz stellenweise ganz verdrängt hatten. Woch. S. 359.

Zerreissung des Herzens wurde durch einen Sturz nach vorwärts bei einem angespannten, kräftigen Thiere veranlasst; es verendete etwa in 3 Minuten. Der Herzbeutel war gespannt voll Blut (4 Quart); die Wand der rechten Herzkammer hatte einen 3 Zoll langen Riss, schräg von oben nach unten. *(Hertwig.)* G. u. H. S. 227.

Zerreissung der Aorta. Prahl secirte ein plötzlich nach dem Füttern gestürztes Pferd; Magen und Grimmdarm waren mit Futter überfüllt, der Herzbeutel voll Blut, und an dem Ursprung der Aorta ein Querriss. *P.* vermuthet, das Pferd habe sich wegen Kolikschmerz heftig niedergeworfen. G. u. H. 226.

Ein *Aneurysma* der Carotis beschreibt *Zangger* bei einem Pferde; eine 9 Zoll lange und 5 Zoll breite Geschwulst, hart, unempfindlich, verschiebbar war in der rechten Drosselrinne; die Haut wurde gespalten und ein dünner Trocar eingestossen, worauf arteriöses Blut ausspritzte. Die Behandlung durch Exstirpation gab der Besitzer nicht zu. Schw. XV. S. 233.

Innere *Verblutung* beobachtete *Kreuzer* bei einem Remonte-Pferd unter Symptomen von Kolik, Kälte der Haut, Blässe, Convulsionen; der Tod trat nach 4 Stunden ein. In der Bauchhöhle waren 20 bayer. Maass Blut ergossen, und zwar aus einen *Riss* von 6 Linien in der hintern *Hohlvene,* vor der rechten Niere. Woch. S. 103.

Zerreissung der vordern Hohlvene entstand bei einem starken Pferde durch den Sturz in eine 7 Fuss tiefe Lehmgrube; es war in 5 Minuten todt; die Hohlvene hatte am Eintritt in das Herz einen Riss von beinahe $^3/_4$ ihres Umfangs. *(Hertwig.)* G. u. H. S. 226.

Kalkige Concretionen bis zur Grösse einer Bohne fand *Putarelli* bei einem an Brust-Entzündung verendeten 4jährigen Pferde, am Bogen der Aorta; sie hatten sich unter der innern Haut entwickelt, waren theils platt, theils gestielt, silberweiss, knorpelhart, und enthielten Kalk, Fett und Bindegewebe. Turin. VIII. S. 505. Rep. 253.

Obliteration der Crural-Arterien beschreibt *Ablechner* ausführlich; das Pferd ging daran zu Grunde und man fand das bekannte Gerinnsel in den 3 hintersten Zollen der Bauch-Aorta, sich von da in die Darmbein- und Crural-Arterien erstreckend; auch in der hinteren Hohlvene war ein ähnlicher Propf. *A.* nimmt an, das Gerinnsel in der Arterie sei Folge eines Exsudats in den Arterienhäuten, in der Vene dagegen sei es durch Blutstauung gebildet, und dass Ausdehnungen der Lendenparthie die Veranlassung dazu geben. Woch. S. 176.

Obliteration der Becken- und Crural-Arterien fand *Zehender* bei einem Pferde unter den gewöhnlichen Symptomen; da schon nach $^1/_2$ viertelstündiger Bewegung die Zufälle eintraten, wurde das Thier getödtet. Das Gerinnsel fing am Ende der Aorta an und erstreckte sich in die Darmbein- und Crural-Arterien bis zur Kniekehle. Schw. XV. S. 272.

Lungenkrankheiten (anatom.). In dem anat.-pathol. Berichte der Wiener Schule sind folgende Zustände bei Pferden aufgeführt: Bronchial-Catarrh 1, Lungenhepatisation 5, Lungenerweiterung 5, Verjauchung 13, Brand 18, Oedem 2, Fibroid in der Lunge 2. Wien. XIII. S. 117.

Wucherung der entarteten Bronchialdrüsen hatte die Knorpel der Luftröhren-Aeste durchbohrt und sich in dem Lumen derselben auf mehrere Zoll fortgesetzt; hinter dieser Stelle waren die Bronchien-Aeste erweitert und mit Schleim gefüllt. Die Kuh musste wegen Athemnoth geschlachtet werden. Dr. S. 14.

Einen 9 Zoll langen und 2 $^1/_2$ Zoll breiten *Abscess* in der hintern Wand der *Luftröhre,* zwischen der Schleimhaut und den Knorpelreifen beschreibt *Stevenson;* das Thier hustete, hatte Erstickungszufälle, entleerte Schleim aus Nase und Maul, war sehr empfindlich an der Luftröhre, frass zwar, aber starb nach 30 Stunden. Der Abscess enthielt dünnen, hellen Eiter, die Schleimhäute und das Zellgewebe unter ihm waren bis zu 1 Zoll verdickt. Vet. S. 132. Rep. S. 332.

Zwerchfellriss. Bei einem an sehr heftiger Colik krepirten Pferde fand *Taylor* den Zwölffingerdarm um die Schlund-Einpflanzung herumgeschlungen; im Zwerchfell war ein kleiner, aber alter Riss, durch welchen etwa 9 Fuss vom Hüftdarm gedrungen waren; diese Parthie war eingeschnürt und brandig. Vet. S. 701. Rep. XXII. S. 168.

Tuberkulose Degenerationen bei einer Kuh; sie war geschlachtet worden, weil man nach (zur Castration) vorgenommenem Scheidenschnitt die Eierstöcke nicht finden konnte; am Bauchfell und Brustfell fanden sich Tuberkel, der Uterus bildete eine wurstähnliche Tuberkelmasse, die Ovarien waren verschwunden, ihre Arterien

obliterirt; das Herz mit dem Herzbeutel durch eine bis zu drei Zoll dicke Tuberkelmasse verwachsen. Rep. S. 113.

Rotz (anatom.). Ohne diesen bekannten Namen zu erwähnen, führt der pathol.-anatomische Bericht der Wiener Schule (Dr. *Brukmüller*) 9 Pferde an mit chronischem Catarrh (zugleich Abscesse im Zellgewebe, Knochenauflockerung und Erosionsgeschwüre), 3 Pferde mit Follicular-Verschwärung der Riechhaut (zugleich Tuberkelknoten und Geschwüre), 2 Fälle von Croup der Riechhaut, 19 Pferde mit Diphtheritis derselben (daneben chronischer Catarrh, Narben auf der Schleimhaut, Abscesse unter der Haut), 19 Pferde mit Tuberkelknoten und solchen Geschwüren auf der Riechhaut, 4 Fälle von Neubildungen theils der Schleimhaut, theils der Knochen der Nasenhöhle (Stirn- und Kiefernhöhle) mit Verdickung, Narben. Diese krankhaften Zustände waren in 22 Fällen auf beiden Seiten zugegen, 16mal blos links, 18mal rechts. Alle diese Thiere wurden wegen bedenklichen oder verdächtigen Ausflusses getödtet. Wien. XIII. S. 112.

Lungensteine. *Schwarz* fand dieselben bei einem tuberkulösen Pferde in grosser Zahl (verkreidete Tuberkeln) in den Zweigen der Bronchien, selten im Lungenparenchym, in feine glatte Kapseln eingeschlossen; sie bestanden hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalk. Mchn. S. 20.

Ein an das Dresdener Cabinet eingesandter *Wasserkopf* eines Kalbes enthielt 31 Kannen Flüssigkeit. Dr. S. 36.

Abscesse im Hirn eines Pferds fand *Frank* als Ablagerung bei der Druse; es waren ungefähr 12 von der Grösse einer Erbse bis Nuss im Hirn zerstreut, der Eiter, im Ganzen auf 2 Unzen geschätzt, war rahmartig, die umgebende Hirnsubstanz nicht entzündet; zugleich waren etliche kleine Abscesse in den Ohrspeicheldrüsen und im Kehlgange. Woch. S. 376.

Zwei *Abscesse im kleinen Hirn* beobachtete *Corby* (in Missouri) bei einem Pferde, das zuerst an Abscessbildung in dem Kehlgang und an der Parotis gelitten hatte; später trat Lähmung der linken Seite ein, das Thier schwankte beim Gehen oder fiel um, ebenso beim Emporhalten des Kopfs, weshalb das Pferd getödtet wurde. Vet. S. 252. Rep. S. 341.

Acute *rothe Erweichung des Rückenmarks* beobachtete *Leisering* bei einem Hunde, dessen hintere Hälfte plötzlich gelähmt gefunden worden war, in der Lendengegend des R. waren die Häute injicirt, das Mark breiig, und eine braunröthliche haselnussgrosse Stelle zerfliessend. Dr. S. 11.

Harn in der Lungenseuche. Dir. *Fraas* fand in dem Harn neu erkrankter Kühe keine Hippursäure, und fast keine Kohlensäure; in der Genesung enthielt derselbe wieder Kohlensäure. Das Verschwinden der Hippursäure ist nach *Fr.* ein empfindliches Kennzeichen für abnorme Zustände bei Rindvieh; das Wiederauftreten derselben ein günstiges Zeichen; noch auffallender ist das Verschwinden der Kohlensäure. Mchn. S. 50.

Ein *kalkiger Niederschlag* sammelt sich nicht selten in der Harnblase der Pferde und bringt Harnbeschwerde, oder Unvermögen den Harn zu halten hervor. *Grover* sah ein altes Pferd 2 Jahre lang daran leiden; bei einer Stute gab *Morton* innerlich täglich 2 Drachmen Salzsäure, bis das Thier hergestellt war; indessen könnte kürzer die sehr verdünnte Säure in die Blase injicirt, oder diese selbst mit einer Magenpumpe durch laues Wasser ausgespühlt werden. Die mit solchem Gries gefüllte Blase obigen Pferds wog 25 Pfunde, der Niederschlag bestund hauptsächlich aus kohlensaurem Kalk, mit Spuren von Bittererde und Phosphaten. Vet. S. 192. Rep. S. 338.

Fremder Körper in der Harnblase. Eine alte Stute fing an beschwerlich zu harnen; bei der Untersuchung durch Mastdarm und Scheide fühlte man einen nachgiebigen Körper im Blasenhalse, überdiess war eine grosse Menge sandiges, gelbliches Harnsediment in der Scheide und Blase; durch Spalten der Harnröhre brachte *Langer* ein von jenem Sediment durchzogenes 6 Zoll langes Conglomerat heraus, das sich beim Zerschneiden als ein Pfropf von Baumwollenzeug, mit Haaren und einem Leinwandbande umwickelt, erkennen liess. Die Incrustation dieses Körpers lässt darauf schliessen, dass er längere Zeit in der Blase verweilt haben müsse; wie er hineingekommen, ist nicht erhoben worden. Dr. S. 26.

Eine *Zerreissung der Blase* bei einem Hammel war nach *Rueff* dadurch entstanden, dass eine Hydatide am Blasenhalse den Austritt des Harns verhindert hatte. Rep. S. 276.

Zwei *Blasensteine* zus. 10 Loth schwer fand *Wagenhäuser* bei einer alten Stute; sie hatte 4 Monate an Harnbeschwerden gelitten, der Harn war blutig, und endlich das Thier unvermögend aufzustehen. Die rechte Niere war erweitert, die linke vergrössert, die Blase klein, verdickt, die Schleimhaut erweitert. Mchn. S. 21.

Harnsteine. Bei einem Esel mit Koliksymptomen ging der Harn nur tropfenweise ab; der Schlauch war geschwollen, der Damm aufgetrieben; im Schlauche fühlte man Steine, die aber erst nach Erweiterung der Oeffnung mit der Zange entfernt werden konnten; ausserdem kamen 9 Unzen griesartiger Masse zum Vorschein. Bei der Untersuchung des sehr zurückgezogenen Penis steckten 2 erbsengrosse Steine in der Harnröhre, nach deren Entfernung der Harn in starkem Strahl entleert wurde. Die

Wunde heilte langsam; das grösste der Concremente hatte ein Gewicht von $3^1/_4$ Unze und die gewöhnliche Zusammensetzung von Kalksalzen. Vet. S. 216. Rep. S. 344.

Eierstocks-Degeneration bei einer Hühner-Hündin beschreibt *Bowett;* man hatte sie für wassersüchtig gehalten und trocarirt; es flossen auch 15 Unzen Serum aus; nach dem bald hernach erfolgten Tode fand man den einen Eierstock noch 13 Pfund schwer; auf Einschnitte waren 12—24 Unzen Serum ausgeflossen. Vet. S. 512. Rep. XXII. S. 92.

Ein Schwein, dem bei der Castration das *linke Horn des Uterus* unvollständig exstirpirt worden, sah *Frick* trächtig werden, und bei der Geburt gelangten die im rechten Horn befindlichen 6 Jungen in die Bauchhöhle. Schw. XV. S. 245.

Foetus in foetu. An einer 3 Tage alten Kalbs-Missgeburt (des Wiener Cabinets) fand *Müller* am Hintertheil des sonst vollständig entwickelten Kalbes, einen doppelten Sack, dessen einer Theil durch die Verschliessung des Afters und der Scheide gebildet war, der andere Theil aber Rudimente eines zweiten Beckens und zweier unvollkommenen Extremitäten enthielt. Zwischen der Nabel- und hintern Hohlvene fand keine directe Verbindung (Ductus Arantii) wohl aber eine solche, fingerdick, von der Pfortader in die Hohlvene statt. Wien. XIII. S. 101.

Bei einem an *Tuberculosis* der Gekrösdrüsen verendeten Pferde fand *Zangger* im Darm 2170 Spulwürmer, viele Geschwüre bis zur Grösse eines Fünffrankenthalers auf der Darmschleimhaut, meist mit vergrösserten und erweichten Lymphdrüsen correspondirend, die Gekrösdrüsen vergrössert, hart oder erweicht. Schw. XV. S. 263.

Echinococcus-Leber eines Schweines; sie wog $34^1/_2$ Pfund und die Lebersubstanz war durch die Wurmblasen beinahe ganz verdrängt; die Grösse der letzteren variirte von der einer Erbse bis zu einer Weinbeere, das einjährige Schwein war nicht merklich abgemagert (*Rosberg*). Bei einer 5jährigen *Kuh* fand *Ebersbach* die Leber durch solche Blasen 91 Pfund schwer. Dr. S. 23.

Eingeweidewurm in der Niere bei einem Hunde (Strongylus Gigas), gefunden von Prof. *Eichler*, scheint Symptome von Wuth veranlasst zu haben; ein ganz kleiner Wurm derselben Art lag frei in der Bauchhöhle. Dr. S. 24.

Bandwurm bei Hunden. In einem sonst gesunden Fleischerhunde fand *Müller* im Anfang des Dünndarms eine zahllose Menge 1 — $1^1/_2$ Linien langer Bandwürmer (ex Echinococco), ferner die Taenia cucumerina und serrata in so grosser Zahl, dass sie einen über 1 Fuss langen festen, verfilzten Propf bildeten, welcher das Darmrohr vollkommen ausfüllte. Wien. XIV. S. 103.

Bei *Vergiftungen* von Hunden fand man in Wien die Beschaffenheit *des Blutes* verschieden; nach Nux vomica war es dünnflüssig, hellroth, besonders an der Luft stehend; nach Camphor war das Blut dunkelroth und geronnen; nach Blausäure dunkel und dünnflüssig, an der Luft sich nicht röthend. Wien XIII. S. 138.

Heilmittellehre und Toxicologie.

Ueber das *Eingeben der Tränke* führt *Schaak* ausser vielem Bekannten an, dass es besser sei, den Kopf statt am Oberkiefer vielmehr am Kinn zu befestigen, da die Bewegung des Hinterkiefers zum Schlucken nicht nothwendig sei; es muss aber alsdann die Backe von den Zähnen abgezogen und die Flüssigkeit in diesen Zwischenraum gegossen werden. Lyon. S. 516. Rep. XXII. S. 119.

Dass das *Eingeben der Pillen* mit einem spitzen Stock gefährliche Folgen haben kann, beweist eine Beobachtung von *Tombs*; es war gegen Strengel eine Pille gegeben werden, das Thier hielt später den Kopf gesenkt und war an beiden Seiten des Halses geschwollen; alle Nahrung kam durch die Nasenlöcher zurück und stank unerträglich. Nach dem am folgenden Tage eingetretenen Tode fand man den oberen Theil des Schlundes zerrissen und verfault, dazu viel Futter in das Zellgewebe des Halses infiltrirt. Vet. S. 130. Rep. S. 332.

Nachtheil der Aether-Anwendung. Barfred gab einem aufgeblähten Schaf, nachdem es ohne Erfolg trocarirt war, $1^1/_2$ Drachme Aether mit Oel; allein da das Uebel sich nicht hob, schlachtete man das Thier. Schon beim Abhäuten konnte man den Dunst des Aethers riechen; allein nachdem der Cadaver ein paar Tage im Freien aufgehängt war, roch die von dem Fleische bereitete Suppe so stark, dass sie ungeniessbar war; man salzte das Fleisch ein und räucherte es, allein nur das letztere Verfahren zerstörte den Aethergeruch. Auch *Stokfleth* machte dieselbe Beobachtung bei einer Kuh mit Kalbefieber, deren Fleisch durch die innerliche Anwendung von Aether unbrauchbar wurde. Bei der Thierarzneischule wird dem Rindvieh nie Aether gegeben. Dän. S. 272. Ref. hat dieselbe Erfahrung gemacht und sie in seiner speciellen Pathologie S. 51 erwähnt.

Amylum wandte *Goffi* bei einer schon lange brünstigen Kuh mit Erfolg an; sie wurde knapp gefüttert und erhielt 1 Pfd. A. auf drei Gaben in einem Tage. Ital. S. 266. Rep. S. 354.

Arsenik-Waschungen sind von den dänischen Thierärzten im Jahre 1859 (wahrscheinlich gegen Raude und ähnliche Hautkrankheiten) angewendet worden bei 14,861 Stück Vieh (wahrscheinlich

meist Schafe) und 182 Pferden; es sind aber nicht von allen Thierärzten Berichte eingekommen, somit ist der wirkliche Verbrauch des Arseniks noch viel grösser. Dän. S. 49.

Asafoetida wird von Turin aus nicht blos gegen die Fäule, sondern auch in nervösen Coliken (ohne Entzündung), Pyämie, Typhus, Influenza, bei Mangel an gerinnbaren Bestandtheilen im Blute empfohlen (z. Thl. mit Eisenperoxyd). *Ercolani* und *Bassi* fanden das Fleisch und die Eingeweide von Schafen noch stark nach A. riechend, obgleich 16 Tage seit der letzten Dosis verflossen waren. Ital. S. 12. Rep. S. 256. Auch *Demarchi* bestätigt diese Beobachtung. Turin. IX. S. 97. Rep. XXII. S. 86.

Asafoetida empfiehlt *Calcagno* im adynamischen (typhösen) Fieber des Rindviehes zu 10—16 Grammen p. d. mit Enzian, Wachholderkraut u. s. w., dazu Eiterbänder. Die A. soll dazu dienen, die normale Blutbeschaffenheit wieder herzustellen. Ital. S. 214. Rep. S. 351.

Brechweinstein. Miguel führt an, wie man in Frankreich vor 20 Jahren die herabstimmende Wirkung des Br. in Zweifel gezogen und ihn nur in sehr kleinen Dosen verordnet habe; jetzt gibt man in Lungenentzündungen denselben täglich 2—3mal zu 15—20 Grammen, obgleich reine Lungenentzündungen jetzt seltener sind, dagegen eine typhöse Constitution vorherrschend geworden ist. Bei nicht acclimatisirten Thieren sah *M.* eine Seuche auftreten, welche durch Lungenblutung, in Folge heftiger Congestion nach der Lunge, schnell tödtlich wurde; sie befiel die kräftigsten Thiere; bei den Pferden floss schwarzes, aufgelöstes Blut aus der Nase, bei den Wiederkauern ging es mit dem Harn ab; Blutentziehungen hatten Collapsus zur Folge, ableitende Mittel brachten keine Wirkung hervor. Man gab Brechweinstein mit bitteren und stärkenden Mitteln; er soll am Platze sein, wenn bei einer Lungenentzündung auf den Aderlass der Puls weicher und regelmässiger geworden sei. Toul. S. 80. Rep. S. 231.

Chromsalbe wendete *Goffi* mit Erfolg gegen eine alte Verletzung am Fessel, eine Exostose am Backen, eine grosse harte Geschwulst an der Rippenwand, und eine Verrenkung des Hüftgelenks an. Sämmtliche Fälle betrafen Rindviehstücke. Ital. S. 127. Rep. S. 263.

Cortex Cascarillae rühmt *Fellenberg* gegen das Ausbleiben der Milch; er gab 2 Unzen mit Mehl und Wasser als Latwerge in 24 Stunden. Preuss. S. 182.

Crotonöl als schnell wirkendes äusseres Reizmittel wird von *Bagge* empfohlen; es wird mit 10 Theilen Aether und ebensoviel höchst rectif. Weingeist gemischt und ohne die Haare abzuscheeren eingerieben, besonders bei Brust- und Bauchfell-Entzündung. Die Geschwulst und Entzündung ist schon in 4—8 Stunden beträchtlich; ebenso die Ausschwitzung von Serum, das oft in Tropfen herabläuft; die abgelöste Oberhaut mit den Haaren bleibt gewöhnlich liegen, bis letztere wieder nachgewachsen sind. Die eingeriebene Fläche beträgt gewöhnlich 8—16 Zoll im Quadrat. Auch bei Sehnenscheiden-Entzündung, Gallen- und ähnlichen Krankheiten ist jenes Gemeng statt der Cantharidensalbe verwendet worden. Dän. S. 1.

Gegen *Affectionen des Hirns und Rückenmarks* bei Pferden hat *Delprato* die *Digitalis* in sehr grossen Gaben nützlich gefunden. Turin. VIII. S. 482. Rep. S. 250.

Das *kohlensaure Eisenoxyd* wird von *Bugniet* sowohl gegen Brust- als Abdominal-Typhus (Influenza), in Gaben von 60—80 Grammen des Tages empfohlen; daneben werden freilich Senfteige, scharfe Einreibungen, Haarseile, auch schmerzstillende Dämpfe u. s. w. angewendet. Toul. S. 638. Rep XXII. S. 127.

Jodkali gegen Metallvergiftung. Drei Hunde eines Goldarbeiters waren erkrankt und zwei davon gestorben; der dritte erbrach sich fortwährend, zitterte, und war steif an den Gliedmassen und dem Rumpf. *Macorps* gab mit gutem Erfolge 3 Grammen Jodkali, in Wasser aufgelöst, kaffeelöffelvollweise. Belg. S. 80. Rep. S. 239.

Kupfer-Präparate. Das schwefelsaure Kupfer ist nach *Zundel* sehr wirksam, um Eiweiss zum Gerinnen zu bringen; als Aetzmittel wirkt es oberflächlich; diese Wirkung wird durch Zusatz von Eisen- oder Zinkvitriol gemildert, dagegen die adstringirende erhöht; bei Gelenkwunden ist Sublimat vorzuziehen. Zu Einspritzungen bei Schleimflüssen u. dgl. dient eine Auflösung von 10—15 Centigr. in 100 Gr. Wasser; bei Wunden wird die Auflösung viel stärker gemacht (1—2 Unzen zu 2 Pfd. Wasser) und etwas Essenz (von Lavendel, Rosmarin, Thymianöl u. dgl. in Alcohol) zugefügt. Der Grünspan wird durch Honig, Essig u. dgl. in das neutrale Kupfersalz umgewandelt, in der Aegyptiac-Salbe soll der Grünspan ganz reducirt sein. Der Villate'sche Liquor ist hauptsächlich als essigsaures Kupfer wirksam; das neutrale Salz in Wasser mit etwas Weingeist aufgelöst ist in Mauke, übeln Wunden zu empfehlen. Das salzsaure, salpetersaure und kohlensaure Kupfer werden in der Thierheilkunde nicht angewendet, das chromsaure Kupfer hat *Z.* bei Strahlkrebs versucht, wo es dem chromsauren Kali ähnlich wirkte. Lyon. S. 184. Rep. S. 301.

Den *Leberthran* empfiehlt *Dessaut* als hautröthendes Mittel; seine Vorzüge sind Wohlfeilheit, leichtes Eindringen in die Gewebe, baldiges Vorübergehen der Wirkung ohne Narben zu hinterlassen; die Haare gehen nur nach mehr-

maliger Anwendung des L. aus, ersetzen sich aber vollständig wieder. Belg. S. 505. Rep. XXII. S. 130.

Raude der Pferde und Hunde wird in Toulouse vorzugsweise mit *Sabadillsamen* behandelt; derselbe wird entweder mit Schwefel und gebranntem Alaun in Baumöl digerirt oder auch einfach dem Oele beigemischt; die dreimal eingeriebenen kranken Stellen werden am vierten Tage mit einer Lauge abgewaschen und gut bedeckt. Toul. S. 69. Rep. S. 227.

Desinfection. Nach den Versuchen, welche die Academie zu Paris mit dem Mittel von *Corne* und *Demeaux* (Theer und Gyps) im Vergleiche mit andern *desinficirenden* Mitteln machen liess, ist dasselbe sowohl bei übelriechenden und schlecht eiternden Wunden als in anatomischen Sälen wirksam; bei Krebs verbessert es die Eiterung nicht, und mindert ebenso wenig die Schmerzen. Man streut entweder das Pulver auf oder macht es mit Oel zu einem Brei, der jedoch des Tags 4—6mal erneuert werden muss. Statt des Gypses kann jedes andere vegetabilische oder mineralische Pulver verwendet werden. Kohle mit Gyps nach *Barthelemy* ist sehr wirksam, am meisten, wenn sie zwischen zwei Leinwandstücken aufgelegt wird. Chlor zerstört den übeln Geruch, riecht aber selbst unangenehm und reizt die Lungen, wie auch die Wunden. Der Gyps zum Desinficiren muss fein gepulvert und gut mit dem Theer gemischt sein, auch dick aufgetragen werden. Rec. S. 398. 691. Rep. S. 294 u. XXII. S. 30.

Vergiftungen. Arsenik. Delprato versuchte denselben bei Pferden und fand, dass langsame Arsenikvergiftung auf das Blut und die Ernährung wirkte, an den Verdauungsorganen war aber keine Spur von Reizung zu finden. Turin. VIII. 484. Rep. S. 250.

— — Ein englischer Farmer verlor von 6 Pferden 4 dadurch, dass aus Versehen denselben statt des bei ihm üblichen Fresspulvers, welches die Thiere bei gutem Aussehen erhalten sollte, Arsenik in das Kleienfutter gethan worden war. Am Donnerstag Abend hatten die Pferde das Gemeng erhalten, am andern Morgen sich krank gezeigt, und sie starben 2 am folgenden Montag, 1 am Dienstag und 1 am Mittwoch, trotz der durch einen Thierarzt versuchten Gegenmittel. Vet. S. 89.

— — Unter 28 Rindern, die mit einer Arseniklösung gewaschen worden waren, um die Läuse zu vertilgen, starben 2 nach 8 Tagen, und 2 nach 4 Wochen, angeblich an Hautzerstörung. In einem andern Falle wurden 3 Loth *Cobalt* in $^1/_2$ Pfd. Leinöl zertheilt, eingerieben und dadurch brandiges Absterben der Haut mit Kolik, Durst, Verkalben u. s. w. veranlasst; eine der drei Kühe starb nach zwei Monaten durch die tiefe Zerstörung der Weichtheile. Dr. S. 98.

— — Eine seltene *Vergiftung* von 2 Kühen beschreibt *Schwarz;* die Thiere hatten alte *grüne Tapeten* (Schweinfurter Grün) gefressen, die man ihnen zu der Streu hingeworfen hatte. Woch. S. 61.

Bleizucker-Vergiftung an 10 Kühen beobachtete *Kallmann;* es war jeder durch Verwechslung $^1/_2$ Pfd. Bleizucker statt Glaubersalz gegeben worden; neun starben und die zehnte musste geschlachtet werden; die Section zeigte blos unbedeutende Contraction des Dickdarms. Preuss. S. 183.

Bei 10 Schweinen entstand durch *Häringslacke* Darm-Entzündung und 3 starben auf den Genuss von Futter aus einer ungereinigten Häringstonne. Dr. S. 54.

Herbstzeitlose war für 10 junge Farren *giftig;* 5 davon starben in 24 Stunden; *Litt* beobachtete heftiges Purgiren, kalten Schweiss, schnellen Puls, beschwerliches Athmen, Stöhnen, Schmerz im Hinterleib. Bei der Section fand sich die Schleimhaut der 4 Mägen stark entzündet, weniger der Darm, dagegen mehr das Herz und der Herzbeutel. In dem Pansen waren viele Blätter und Samen des Colchicum, welche auf einer Wiese ausgezogen, auf Haufen gelegen hatten und von den Thieren gefressen worden waren. Vet. S. 429. Rep. XXII. S. 90.

Kicher-Erbse (Lathyrus Cicer) schädlich. An die vor einer Reihe von Jahren von *Delafond* und *Renault* mitgetheilten Fälle schliessen sich die neueren Beobachtungen von *Lenglen* an; sie fanden auf einem Gute statt, auf welchem 12 Pferde gehalten wurden. Die Kicher-Erbse wurde im reifen Zustande, getrocknet (als Heu) zu 8 Pfd. täglich, neben Haber und Stroh verfüttert. Erst nach 3 Monaten und selbst nachdem die Kicher-Erbse 10 Tage lang nicht mehr gereicht worden war, zeigten sich Symptome von Hartschnaufen, selbst Erstickungsanfälle, dazu Aufregung, Erschrecken, baldiges Schwitzen, Speicheln u. s. w. Diese Symptome verloren sich nach 20 Minuten Ruhe. Als nach dreiwöchentlicher Behandlung mit verschiedenen Mitteln keine erhebliche Besserung eingetreten war, wurden die erkrankten Pferde wieder eingespannt, allein an demselben Tage starben 3 an Asphyxie. Ein anderes Pferd erkrankte mehr in nervöser Art; es war so empfindlich, dass es bei jeder Berührung oder Geräusch Schmerz äusserte und selbst umfiel; Fohlen zeigte Steifigkeit des Hintertheils, mähenden Gang mit den Hinterfüssen und Hartschnaufen. Durch die Anwendung der Tracheotomie und Monate langes Offenhalten der Luftröhre, Ruhe, Weidegang u. s. w. wurden die Thiere endlich hergestellt. Rec. S. 993. Rep. XXII. S. 114.

Wirkung des Kohlengases auf ein Pferd durch Zerbrechen einer Gasröhre beobachtete *Furnivall;* das über Nacht in der Box laufende Thier war Morgens mit Schweiss bedeckt, athmete sehr schnell, Puls 80, unterdrückt, hochrothe Riechhaut; beim Gehen taumelte es. Man brachte es in einen andern Stall und gab flüchtige Reizmittel, doch blieben Symptome von Schwindel einige Tage lang bemerkbar. Vet. S. 264. Rep. XXII. S. 89.

Der Züricher Bericht pro 1860 erwähnt wieder mehrere Fälle von *Vergiftung* durch *Mercurialsalbe* bei Rindvieh; der Ausgang war manchmal tödtlich. Rep. S. 361.

Verwerfen durch den Genuss von Maisbrand (*Ustilago Maidis*) sah *Haselbach* bei 11 Kühen im August auftreten, welche mit geschnittenen Maisstengeln gefüttert worden waren; die Wucherung der kranken Stauden (eigentlich Kolben!) war so bedeutend, dass einige die Grösse eines Kindskopfes hatten. *H.* gab von dem schwarzen Pulver zwei trächtigen Hündinnen (6 Drachmen in 2 Tagen), welche darauf abortirten. G. u. H. S. 211.

Vergiftung von 4 Rindviehstücken durch reife Samenkapseln von *Oelmohn* (*Papaver somniferum*) beobachtete *Leonhardt*; die Symptome waren Unruhe, Aufblähen, Schmerz im Hinterleib, beschleunigter Puls, stierer Blick, Schäumen und Knirschen, Zwang beim Misten, Stöhnen u. s. w. Es wurden zuerst Essig und ssure Milch, später gegen das Aufblähen Ammoniak und Steinöl, nebst Klystieren angewendet; endlich Glaubersalz und Ol. ricini mit viel Schleim, um Abführen zu veranlassen. Rep. S. 280.

Salpeter-Vergiftung. Eine Heerde von 200 Schafen erhielt statt Glaubersalz eine gehäufte Metze voll Nitrum als prophylaktisches Mittel. Schon nach einer Stunde bekamen die Thiere Krämpfe, schäumten, stöhnten, wälzten sich und blieben gelähmt liegen. Mittags waren mehr als 20 todt, die übrigen erholten sich nach und nach. Preuss. S. 186.

Schierling. Eine Kuh, welche unter dem Gras viel Schierling zu fressen bekam, nahm dabei an Fleisch uud Kraft ab, konnte nicht aufstehen, hatte einen kleinen Puls, glanzloses Haar, aber ruhiges Athmen u. s. w. *Barfred* wurde durch den eigenthümlichen Geruch des Schierlings aufmerksam gemacht und liess nur reines Gras und Mehltränke geben, das Thier mit Terpentinöl einreiben, und innerlich nervenstärkende Mittel reichen, worauf in einigen Tagen Besserung eintrat. Daen. S. 278.

Schilf (*Arundo phragmites*). *Rosenbaum* fand von 12 Viehstücken, die, bei Futtermangel, im Juni frischen Teichschilf erhalten hatten, 6 schon todt; die übrigen halb gelähmt, aufgetrieben, mit angestrengtem, stossendem Athem, pochendem Herzschlag, verdrehtem Halse u. s. w. Die Behandlung mit Salpeter (in Wasser gelöst, löffelvoll), Aderlass, bei Aufblähen den Trokar, brachte die Thiere in 24 Stunden ausser Gefahr. Uebrigens ist es nicht der Schilf an sich, sondern ein darauf befindlicher feiner Pilz (*Sphaeria rimosa*), welcher die nachtheilige Wirkung hervorbringt. G. u. H. S. 216.

Eine *Vergiftung* von Schafen durch *Saudistel* (*Sonchus arvensis*) traf die Hälfte der Heerde; 6 starben, 70 lagen gelähmt und betäubt am Boden; sie hatten eine Menge der Wurzeln von Saudisteln gefressen; Aloëtinctur in Wein oder Bier wurde dagegen angewendet. Belg. S. 230. Rep. S. 324.

Sevenkraut. Unter 10 erkrankten Pferden starben 6 innerhalb 5 Tagen und ein siebentes am 10. Tage; die Symptome waren Traurigkeit, schwieriges Schlingen, Speicheln, Durst, beschwerliches Athmen, Husten, Empfindlichkeit am Halse, schwacher Puls, trockener Mist, feuriger Urin, Zittern, Unempfindlichkeit des Auges, partieller Schweiss. Bei der Section fand *Fuller* den Magen und Darm stark entzündet und zusammengezogen, ebenso Schlund und Luftröhre. Leber und Lunge blutreich, das Herz schlaff. Der Wärter will *Herb. sabinae* mit heissem Wasser angebrüht, und damit das Futter befeuchtet haben (?). Die chemische Untersuchung liess kein metallisches Gift, aber ein vegetabilisches finden, wovon 1—2 Gran eine Katze zu tödten im Stande waren. Vet. S. 135. Rep. S. 333.

Sublimat-Vergiftung kam in einer Schafheerde vor, die gegen Raude mit einer Sublimatlösung gewaschen worden war; es sollten 10 Gran auf 1 Quart Wasser genommen werden, allein es scheint $^1/_2$ Loth auf 1 Quart genommen worden zu sein. Als *K.* die Heerde untersuchte waren 225 Stück gefallen, innerhalb 2 — 3 Wochen ging aber die ganze Heerde (335 Stück) zu Grunde. Die Thiere waren mager, träge, schwankten, hatten blasse Schleimhäute, Fieber u. s. w. Bei der Section fand man das Blut flüssig, fast schwarz, die Organe ebenso dunkelroth gefärbt, an der Lunge schwarzrothe Flecken. Das Quecksilber liess sich chemisch nachweisen. Preuss. S. 185.

Strychnin. Agostini sah einen einjährigen Hund, dem er, gegen die von der Staupe nachgebliebene Paraplegie, Strychnin verordnet hatte, innerhalb 5 Minuten sterben, obgleich die Dosis angeblich nur $^1/_{40}$ Gran gewesen war. Turin. IX. S. 120. Rep. XXII. S. 87.

Tabak giftig. Zwei Kühe, die mit Tabaksauce (mit gleichviel Wasser verdünnt) gewaschen worden waren (gegen Läuse), zeigten Mangel an Appetit und Schläfrigkeit, der Puls war beschleunigt, die Schleimhäute geröthet. Es wurde

Ader gelassen, Terpentinöl eingerieben, Klystiere gegeben, und innerlich Camphor mit Calmus und Rhabarber gereicht. Die Heilung brauchte mehrere Tage. Daen. S. 206.

Durch das Reinigen von *Weingeist*-Fässern und Vermischen dieses Spülwassers mit Schlämpe entstand bei 18 Rindern und 30 Schweinen Betäubung, Geifern, Annahme der verschiedensten Stellungen; bei den Schweinen auch Erbrechen. bei allen blieb ein Lungenhusten zurück. Dr. S. 97.

Unter den *Vergiftungen durch Pflanzen* werden in dem Berichte preuss. Thierärzte pro 1858/59 folgende erwähnt: durch Stechapfel bei einem Kalbe, durch Tabak bei einer Kuh (tödtlich), durch *Cicuta virosa* (22 Stück Rindvieh, darunter 6 todt), durch Euphorbien (bei Pferden und Rindvieh, Colik verursachend), durch *Equisetum limosum* (die Taumelkrankheit veranlassend), durch Kartoffelkraut (3 Stück Rindvieh tödtlich), durch grünen Flachs (mechanisch Erstickung durch Zusammenballen im Schlunde bei Rindvieh verursachend). Preuss. S. 188—192.

Specielle Nosologie mit Einschluss der Seuchen.

Literatur.

Röll's (Dir. in Wien) *Lehrbuch der Pathologie und Therapie* der Hausthiere ist in zweiter Auflage erschienen; ausführliche Ankündigungen finden sich in Rep. S. 355; Wien. XIII. S. 129. Die erste Auflage dieses umfassenden Werkes ist im Jahresberichte pro 1857 angezeigt.

Ueber die *Einrichtung von Krankenställen* für ansteckende Thiere, verbunden mit Impfanstalten hat *Jessen* eine Abhandlung geliefert, welche viel zu beherzigendes enthält; eine Abbildung erläutert die Idee des Verfassers, nach welcher nicht allein abgesonderte (im Winter heizbare) Ställe für jene Kranke vorhanden sein sollen, sondern auch jede Stallabtheilung mit einer besondern Koppel zur Bewegung im Freien, andererseits mit einer geschlossenen Manege in Verbindung steht. Ausserdem enthält das hufeisenförmige Gebäude die nöthigen Räume für Futter, Wärter, zum Baden und Räuchern oder Desinficiren. Leider sind die Veterinär-Schulen nicht so glänzend ausgestattet, um einen solchen Aufwand machen zu können, wo man aber das Geld nicht scheute für grossartige Bauten, ist manchmal um so weniger für den Geist übrig geblieben, der darin weht. Dass Impf-Institute für die Rinderpest in Russland eine ausserordentliche Wichtigkeit haben, ist klar, um so mehr, als *J.* überzeugt ist, dass durch fortgesetzte Impfung diese verheerende Seuche werde gemildert werden können. G. u. H. S. 382.

Klinik der Berliner Schule vom 1. Januar 1857 bis 30. März 1858. Der Jahrgang 1857 war allgemein ein sehr günstiger für die Pferde; die Zahl der behandelten Pferde (in $^5/_4$ Jahren) betrug 909, hiezu zur Untersuchung 143, zur Anatomie und der Staatsprüfung 79, zur Verpflegung 6; Bestand 33, zusammen 1170. Von den 900 ärztlich behandelten Pferden sind 616 geheilt abgegangen (68 pCt.), 79 gebessert, 68 ungeheilt (9 pCt.), getödtet sind 50 ($5^1/_2$ pCt.), gestorben 87 (9—10 pCt.). Unter den untersuchten Pferden sind die angeschuldigten Fehler bei 41 bestätigt, bei 102 nicht bestätigt worden. Die Zahl der ambulanten Patienten betrug mehrere Tausende. Die häufigsten Krankheitsformen waren: Kolik 99 Fälle, Hinken 173, Verletzungen 86, Verschlag 43, Rotz und Wurm 35, Influenza 41, acute Gehirnwassersucht 32, Darmentzündung und Peritonitis 33, Gastricismus 24, Starrkrampf 13; unter den Operationen kamen Fisteln 21mal, Castriren 11mal, Zahnoperationen 5mal vor. Die meisten Todesfälle lieferten: Darmentzündung 28, Kolik 17, Starrkrampf 9, Influenza 6, Lungen-Entzündung 5, endlich Rotz (getödtet) 34. G. u. H. S. 76.

Klinik der Berliner Schule von April 1859 —1860. Der Gesundheitszustand war in dieser Periode günstig, die Mortalität gering. Es sind 1094 Pferde aufgenommen worden und davon 602 geheilt, 50 gebessert, 40 zweifelhaft, 57 ungeheilt abgegangen, 89 starben und 33 wurden getödtet. Unter obiger Zahl sind 223 nicht behandelte Pferde eingerechnet, nämlich 163 zur Untersuchung, 7 zur Verpflegung und 53 zur Anatomie und den Prüfungen. Die Zahl der ambulanten Patienten betrug mindestens 2000. Die zahlreichsten Fälle sind: Kolik 136 (dazu Darmentzündung 33, von beiden zusammen 42 Todte), Hinken 177, Verletzungen 87, Verschlag 40, Lungen-Entzündung 38, Druse 27, metastatische 20, verdächtige 9, Rotz und Wurm 22, Bräune 21 u. s. w. Von den Operationen ist die Castration 15mal, Tracheotomie 2mal, Zahnausziehen 2, Englisiren 1mal erwähnt. G. u. H. S. 464.

Klinik der Dorpater Schule. Im Jahre 1860 wurden (ausser 15 Stück Bestand) 1677 verschiedene Hausthiere, davon 330 stationär, 198 poliklinisch und 1164 ambulatorisch behandelt; darunter waren 1177 Pferde, 241 Rinder, 150 Hunde, 51 Schafe, 40 Schweine u. s. w. Gestorben sind 25 Pferde, 9 Rinder, 17 Hunde, 3 Schafe, 10 Schweine. Rep. S. 171.

Klinik der Dresdener Schule. In die Ställe der Anstalt wurden aufgenommen 384 Pferde zur Behandlung und 80 zur Begutachtung, ausserdem 14 Wiederkäuer, 5 Schweine, 240 Hunde,

14 Katzen, 48 Geflügel. Ambulatorisch wurden zugeführt: 499 Pferde, 4 Wiederkäuer, 5 Schweine, 526 Hunde u. s. w. Auswärts behandelt: 67 Pferde, 169 Wiederkäuer, 24 Schweine, 40 Hunde u. s. w. Dr. S. 37.

Klinik der Kopenhagener Schule im Jahre 1859—60. In der Anstalt wurden behandelt 610 Pferde, davon sind unheilbar oder getödtet 20, gestorben 38, der Rest geheilt; ferner 313 Hunde, wovon 23 unheilbar oder getödtet, 88 gestorben; endlich mehrere Katzen, Schweine, Affen, Hühner. In der ambulatorischen Klinik wurden behandelt 1469 Pferde mit 2 Procent Abgang durch Tod, 652 Rindviehstücke mit 4 Procent, 15 Schafe, 2 Ziegen, 35 Schweine mit 15 Procent, 242 Hunde mit 22 Procent, 36 Vögel mit 30 Procent Abgang. Dän. S. 149.

Klinik der Lyoner Schule. Vom August 1859 bis Juli 1860 wurden 1126 Einhufer, 38 Wiederkäuer, 4 Schweine und 430 Carnivoren aufgenommen. Für chirurg. Zweck u. s. w. wurden 101 Thiere verwendet. Zur Consultation vorgeführt: 4979 Pferde, 205 Esel, 157 Maulthiere, 9 Rinder, 45 Schafe, 150 Schweine, 1914 Fleischfresser. Ambulatorisch behandelt 190 Thiere. Rep. S. 122.

In der *Münchener Klinik* wurden 1859—60 behandelt: 445 Pferde, 1 Rind, 3 Ziegen, 199 Hunde, 7 Katzen, zus. 674; hievon sind abgegangen: geheilt 535, gebessert 58, ungeheilt 14, unheilbar 18, getödtet wurden 8 (darunter 4 Pferde mit Rotz), gefallen 28 (darunter 16 Pferde, wobei 2 mit acutem Rotz). Die Poliklinik hatte es mit 194 Pferden, 17 Rindern, 24 Hunden und 4 Vögeln zu thun.

Ueber die *Klinik* der Schule zu *Parma* gibt *Delprato* Nachricht, indem er die Jahre 1846—1856 zusammenfasst; Rotz und Hundswuth verursachten mehrere Todesfälle. Turin VIII. S. 471. Rep. S. 250.

Klinik in Wien. Die *medicin.* Klinik erhielt (ausser 21 Bestand) im Schuljahr 1858—59 1914 Thiere, darunter 1900 Pferde, 8 Rinder, 5 Ziegen und 1 Reh. Die Zahl der Verpflegungstage beträgt bei Militärpferden durchschnittlich 19, bei Civil 6 Tage; von jener Zahl wurden 1630 Stück entlassen, 169 gingen ein, 110 wurden vertilgt (Rest 26 Bestand). Unter den verschiedenen Krankheitsformen kommen vor: Typhus 46 (todt 16), Dummkoller 30 (todt 7), Starrkrampf 12 (todt 4, ungeheilt 7), gutartige Druse 48, bedenkliche 29 (todt 18), Croup der Nasenschleimhaut 49 (getödtet 26, alle vom Militär), Rotz 18 (sämmtlich getödtet), Brustfell-Entzündung 21 (todt 9), Lungen-Congestion 78, L.-Entzündung 169 (todt 32), L.-Brand 7 (todt 6), Lymphgefäss-Entzündung 14 (getödtet 10), Colik 660 (todt 53), Magendarm-Catarrh 120, Raude 28 (todt 2), Hautwurm 14 (todt 13) u. s. w. Zur Beobachtung wurden übergeben 280 Pferde und zwar 150 wegen Koller, 59 wegen Dampf, 11 wegen Druse und Rotz, 4 wegen Wurm, 5 wegen Stätigkeit, 3 wegen Schwindel u. s. w. Sterbend wurden gebracht 34, darunter 3 Ziegen und 1 Reh; todt 3 Rinder und 1 Ziege. Wien. XIII. S. 143. (Chir. Klinik s. bei Chirurgie.)

Klinik der Zürcher Schule. Es sind 1857 255 Pferde, 3 Rinder, 2 Ziegen, 10 Schweine, 48 Hunde und 7 Katzen verpflegt worden; von der ganzen Zahl (325) sind 10 unheilbar abgegeben worden und 23 starben oder wurden getödtet (hierunter 13 Pferde, 1 Schwein, 5 Hunde u. s. w.) Die Todesursache war bei den Pferden Kolik (2), Brustfell-Entzündung, Lungen-Entzündung je 1, Entzündung des Rückenmarks, der Leber je 2, Hirn-Entzündung, Typhus, Pyämie, Scrophulosis und Muskelzerreissung je 1. Schw. XV. S. 250.

Mortalität der Pferde in der bayerischen Armee: Im 3. Quartal von 1858/59 sind 104 Pferde gestürzt und 1 wurde wegen Rotz getödtet. Die Influenza hat hiezu 82 beigetragen. Im 4. Quartal 1858/59 sind 212 Todesfälle notirt und 6 wegen Rotz, 6 wegen Beinbruch getödtet. Im ersten Quartal 1859/60 sind 81 Todte, ferner 2 wegen Rotz und 4 wegen Beinbruch getödtet angeführt; im 2. Quartal 30 Todte, 2 wegen Rotz und 6 wegen Beinbruch getödtet. Summa in Einem Jahre: gestürzt 427, getödtet 27. Die Krankheiten, welche jene Zahlen lieferten, waren: Influenza 241, Entzündung und ihre Ausgänge 85, Typhus 30, Berstung des Magens 26, innere Blutung 19, Kolik und Darm-Entzündung 6, Gelenkverletzung 9, Koller 5, Kreuzlähme und Apoplexie 4, Starrkrampf 2. Woch. S. 53, 252, 296, 356.)

A. Krankheiten der Pferde.

1. Leiden der Verdauung und Ernährung.

Blutbrechen wurde von *Gros-Claude* bei einem 8jährigen Pferde, das oft an Kolik gelitten, beobachtet; in einem solchen Anfalle erbrach das Thier unter heftigem Brüllen ungefähr 9 Quart dunkles coagulirtes Blut. Der Anfall ging vorüber, aber das Thier starb nach 8 Tagen; die Section zeigte nichts auffallendes. Preuss. S. 100.

Leber-Entzündung bei Pferden beobachtete *Zangger* mehrmal, und hatte günstigen Erfolg von Ricinus-Oel bis zum Laxiren gegeben, wozu 1—2 Pfd. nothwendig waren, daneben Hautreize in der Lebergegend, besonders Senföl. Zürch. Jahresber. pro 1859. S. 180.

Den günstigen Ausgang, dass von *11 Fällen von Magendarm-Entzündung* nur 1 Pferd zu Grunde ging, schreibt *Bagge* der Anwendung der Einreibungen mit Croton-Spiritus, Aderlass und kleinen Gaben Calomel ($^1/_2$—1 Drachme 3—4mal) zu. Dän. S. 156.

Die von *Luatti* beobachtete *Verstopfungs-Kolik* ist desshalb zu erwähnen, weil sie bei einem 35tägigen Fohlen durch unverdaute Futterballen veranlasst worden war; sie dauerte drei Tage und wich erst auf Brechweinstein und Malvendecoct, nachdem Oel, Bittersalz, Schleim zuvor versucht worden. Turin VIII. S. 385. Rep. S. 247.

Von 199 *Kolikkranken* starben in Berlin zwar nur 17, allein wenn man 33 mit Darm-Entzündung und Peritonitis aufgeführte Fälle hinzurechnet, von denen nur 5 gerettet wurden, so stellt sich das Verhältniss anders. In der Regel stirbt kein Kolik-Patient ohne mehr oder weniger starke Entzündung im Hinterleib. Als Ursache so vieler Koliken wird Roggenfütterung und die Verunreinigung der Kleie durch Sand angeführt; man fand gewöhnlich 5—8 Pfd. Sand im Grimmdarm angehäuft. G. u. H. S. 85.

Lageveränderungen des Darmkanals sind bekanntlich bei Pferden die häufigste Todesursache in Koliken; in Wien wurde 1859 beobachtet: Drehung des Dünndarm-Gekröse 15mal, Achsendrehungen des Grimmdarms an seinem Anfange 14mal, Achsendrehung des Blinddarms in seiner Mitte 1mal, Darm-Einschiebung 4mal, darunter 2mal der Blinddarm in das Colon eingestülpt, Einklemmung im Leistenkanal 2mal, in Netzrissen 2mal, in frischen Zwerchfellrissen 4mal, Einklemmung des Zwölffingerdarms durch den umgeschlagenen Krummdarm 1, Knickung des Zwölffingerdarms 1mal. Wien. XIII. S. 122. u. 165. (Hiezu kommen Magenberstung 15mal, Risse im Darm 4mal).

Die höchst acute *Darm-Entzündung des Pferdes* betrifft nach *Adenot* vorzugsweise den Dünndarm bei kräftigen Thieren, bei schnellem Uebergang zu reichlicher Fütterung, durch kaltes Saufen, gefrornes Gras, plötzliche Erkältung und endlich durch den Genuss scharfer Substanzen; die Symptome sind einer Kolik ähnlich, dazu heisses, trocknes Maul, empfindlicher, wenig aufgetriebener Bauch, grosse Anstrengung zum Misten, öliger Harn, Schweiss, schnelles Athmen u. s. w. Man findet bei der Section Erguss in die Bauchhöhle, schwarze Platten am Darm, dessen Schleimhaut $^1/_2$ Zoll dick, von Blut infiltrirt, roth oder schwarzroth, leicht zerreissbar. Als Behandlung werden ergiebiges Aderlassen, Bespritzen der Haut mit siedendem Wasser, innerlich Mohnöl ($1^1/_2$ Pfd.) mit Opium-Extract (2 Gramm) später schleimige Einschütte und Klystiere empfohlen. Aeussert das Thier heftigen Schmerz beim Bespritzen mit heissem Wasser, so ist diess ein günstiges Zeichen. Lyon. S. 293. Rep. S. 305.

2. Krankheiten des Lymphsystems.

Druse beobachtete *Ghiselli* bei Militär-Remonten in der acuten und chronischen Form, zu ersterer soll sich leicht typhöses Fieber gesellen; da jeoch *G.* unter den Symptomen der Druse Geschwüre auf der Riechhaut anführt, so scheint der Rotz nicht scharf genug von der Druse getrennt zu werden. *G.* lässt auch Schwefeldämpfe in den Ställen machen, indem er entweder Schwefel in dem Brennöl der Laternen auflöst, oder Schwefel mit trocknen Sägespänen und etwas Salpeter verbrennt. Ital. S. 385. Rep. XXII. S. 81.

Gegen *brandige Druse* (Petechialfieber), welche durch Erkältung und Nässe bei einem drusenkranken Pferde entstanden war (mit Anschwellung des Kopfs, der Füsse, Petechien u. s. w.) wurden Fontanellen, Brechweinsteinsalbe, Terpentinöl und Salmiakgeist äusserlich, dagegen Phosphoröl innerlich mit Erfolg angewendet. Belg. S. 514. Rep. XXIII. S. 132.

Der *aphthöse Ausschlag* auf der *Nasenschleimhaut* der Pferde, welcher schon zu Rotzverdacht Anlass gegeben hat, ist von *Zangger* bei mehreren Artillerie-Pferden als ganz gutartig und ohne Kunsthilfe heilend, beobachtet worden. Schw. XV. S. 257.

Kieferhöhlen-Entzündung wurde bei 2 Pferden, welche rotzverdächtig erschienen waren, durch Trepanation u. s. w. geheilt; bei dem Einen war die linke Kiefer- und Stirnhöhle mit einer käseartigen Masse erfüllt, nach deren Entfernung sich die geschwollene Kehlgangsdrüse sehr rasch zertheilte. Dr. S. 42.

Rotzverdacht bei einem Pferde, das seit 2 Jahren an intermittirendem Nasen-Ausfluss gelitten hatte, wurde noch durch Drüsen-Anschwellung und Geschwüre verstärkt. *Reboul* fand aber, dass die Drüsen-Geschwulst isolirt und verschiebbar, und der Ausfluss auf beiden Seiten vorhanden, dazu viel dünner als bei Rotz war; die Geschwüre glichen geplatzten Phlyctänen und zeigten Neigung zum Heilen. Wiederholter Aderlass, Eiterbänder an der Brust und passende Diät wurden angeordnet, die Geschwüre heilten, aber der Nasen-Ausfluss dauerte noch fort. *R.* und 3 weitere Thierärzte stellten ein Zeugniss aus, dass das Thier nicht am Rotze leide. Toul. S. 213. Rep. S. 307.

— — *Fauvet* behandelte 4 Pferde, deren Zustand von den Sachverständigen verschieden beurtheilt wurde; 2 davon starben und die Section zeigte wenig Unterschied von entschiedenem

Rotze, die beiden andern wurden am Leben erhalten und schliesslich verkauft, allein es ist nicht nachgewiesen, dass die Heilung von Bestand gewesen. Turin. VIII. S. 450. Rep. S. 249.

Um *Rotz von einem chronischen Katarrh* zu unterscheiden, räth der Bericht über die Toulouser Klinik innerlich Brechweinstein in steigender Gabe zu geben und die Gesichtsfläche mit Scharfsalbe einzureiben; ein blosser Katarrh widerstehe selten diesem Verfahren. Toul. S. 70. Rep. 228.

Rotz. Prof. *Niklas* trepanirte drei rotzverdächtige Pferde nach *Haubner*'s Angabe; bei dem einen war die Kieferhöhle mit Sarcom ausgefüllt, bei dem andern blos injicirt, bei dem dritten normal. Trotz fortgesetzter Injectionen wurden die Zeichen des Rotzes immer deutlicher und die Section bestätigte schliesslich den völlig ausgebildeten Rotz. Mchn. S. 10.

Rotz nach Hoden-Entzündung. *Köhne* führt einen Hengst an, der nach Kolik eine Entzündung beider Hoden und Samenstränge bekommen hatte; die Heilung brauchte 5 Wochen; 25 Tage später kam das Thier als vollständig rotzig in die Anstalt; es wurde castrirt, aber nach 14 Tagen getödtet; in jedem Hoden war ein Abscess wie Muskatnuss gewesen. Die Frage ob der Rotz aus der Hoden-Entzündung entstanden, oder ob diese das erste Symptom der nachfolgenden Rotzkrankheit gewesen sei, ist nicht mit Sicherheit zu beantworten, doch ist *K.* eher der letzteren Ansicht. Auch *Kowalski* hat mehrere ähnliche Fälle beobachtet, die Thiere gingen erst nach 6—8 Monaten an der Rotzkrankheit zu Grunde. G. u. H. S. 83 u. 471. (Es mag Eiterresorption stattgefunden haben. Ref.)

Rotz. *Zangger* behauptet, dass nach seinen Beobachtungen sich in der Nase keine Bläschen, sondern Knötchen bilden, die durch ihr im Centrum beginnendes Zerfliessen, die eigenthümlichen Geschwüre erzeugen. Schw. XV. S. 255.

Rotz. Heilung. In dem belgischen Bericht von 1859 wird angeführt *Fontaine* habe von 18 rotzigen Pferden 14 geheilt, sein Verfahren wird geheim gehalten. Belg. S. 360. Rep. XXII. S. 64.

Dubois versuchte verschiedene Mittel, besonders Nussblätter, allein ohne bleibenden Erfolg, nach 6 Monaten entstunden aufs Neue Geschwüre auf der Riechhaut.

Hautwurm. Unter den in der chirurg. Klinik vertilgten Pferden sind 4 mit Hautwurm und 1 mit Rotz, welcher sich in drei Fällen nach einer Lymphgefässentzündung, 1mal bei Hüftlähme und 1mal bei einer Wunde vom Hinterfusse entwickelt hat. Wien. XIV. S. 10.

3. Krankheiten der Respirations- und Kreislaufs-Organe.

Angina. *Elsen* sah drei Fälle, wobei den Pferden der untere Theil des Kopfs angeschwollen war und gelblich blutige Flüssigkeit aus beiden Nasenlöchern entleert wurde; auf der Riechhaut waren ausgebreitete Erosionen, so dass man glauben konnte acuten Rotz vor sich zu haben. Belg. 360. Rep. XXII. S. 63.

Das gegen *Hartschnaufen* von *Reeve* empfohlene Zudrücken der falschen Nasenlöcher fand *Hauben* auch wirksam, lässt es aber dahin gestellt, ob die Erklärung *R.*'s die richtige sei. Dr. S. 42.

Kurzathmigkeit. Bei einem Pferde wurde, sobald es stark zog, ein giemendes Geräusch gehört und es stellte sich solche Athemnoth, mit Aufreissen der Nasenlöcher ein, dass man anhalten musste; wenn nun dem Pferde ein Riemen um die Nase angelegt wurde, so dass es die Nasenlöcher nur halb so weit als früher öffnen konnte, so bemerkte man von Angst, Schwanken und dem Giemen sehr wenig. *(Ollmann).* G. u. H. S. 224. (Dieses Verfahren ist schon früher gegen das Pfeifen empfohlen worden, wird aber nicht für alle Fälle passen. Ref.)

Dämpfigkeit wurde bei einem Pferde mit Arsenik behandelt; anfangs ohne Erfolg, es wurde daher eine Purganz gegeben und dann wieder eine Woche mit Arsenik (15 Gran des Tags) fortgefahren; endlich dieses Verfahren noch einmal wiederholt und dadurch das Thier ganz hergestellt. Turin. VIII. S. 504. Rep. 253.

Einen Fall von *geheilter Dämpfigkeit* führt *Ableitner* an; er gab dem Pferde während 6 Tage täglich eine Pille mit 3, 6 u. s. w. bis 18 Gran Arsenik, setzte dann drei Tage aus und wiederholte die Cur mit 6 Pillen von 5 bis zu 30 Gran; als Zugabe war Wasser-Fenchel und Eibisch genommen, und zugleich ein Fontanell an der Brust gesteckt worden. In 14 Tagen war die Heilung vollständig. Woch. S. 140.

Als *seröse Plethora* bezeichnet *Lecouturier* einen Krankheitszustand, der sich nach der geringsten Anstrengung durch keuchendes Athmen zu erkennen gab; die Fütterung von jungem Klee, die feuchte Hitze und Gewitterluft werden beschuldigt; viele Pferde litten daran. Aderlass und Heufütterung beseitigten das Leiden. Belg. S. 364. Rep. XXII. S. 65.

Herz-Entzündung sah *Delprato* bei 2 Pferden, von Hinken oder einer Art Lähmung des linken Vorderfusses begleitet; beide Thiere wurden geheilt. Turin. VIII. 483. Rep. S. 250.

Pericarditis. Eine hinkende Stute wurde von *Broad* örtlich an der verletzten Stelle mit Erfolg behandelt, als plötzlich das Thier unter Convulsionen niederstürzte und nach 2—3 Mi-

nuten starb. Bei der Section fand man im Herzbeutel $7\frac{1}{2}$ Pfd. geröthetes Serum, die Häute verdickt, Bänder von plastischer Lymphe zwischen dem Herzbeutel und dem vergrösserten und sehr weichen Herzen. Vet. S. 21. Rep. S. 328.

Acutes Lungen-Emphysem. Ein vorher gesundes Pferd zeigte nach starker Anstrengung im Zuge, bei gutem Allgemeinbefinden, ein auf 44 erhöhtes Athmen, mit Aufreissen der Nasenlöcher, doppeltemFlankenschlage, dumpfem, kurzen Husten, bei der Auscultation überall hörbares vesiculäres Geräusch, von pfeifenden Tönen begleitet, hohlen Percussionston und doppelschlägigen, pochenden Herzschlag. *Köhne* sieht diess für einen neuen Beweis an, dass Dämpfigkeit plötzlich entstehen könne. G. u. H. S. 475.

Lungenentzündungen durch Eindringen von Arznei in die Bronchien entstanden, verursachen schon in 4—5 Tagen nach *Köhne* Eiterbildung und den Tod, womit unsere Erfahrungen übereinstimmen. (Diese Fälle sind in gerichtlicher Hinsicht wichtig. Ref.) G. u. H. S. 86.

Gegen *Lungenentzündung* (asthenische) der Pferde wandte *König* Eisenvitriol zu $\frac{1}{2}$—1 Unze des Tags mit sehr günstigem Erfolge (und ohne äussere Reizmittel) an. *Rabe* empfiehlt bei hochgradiger L.-E. zuerst Aderlass, Brechweinstein mit Nitrum und am 2. Tage Bleizucker ($\frac{1}{2}$ Dr.), mit Opium (1 Dr.), nebst vesicat. Einreibung. Preuss. S. 180.

Die *Influenza* war 1859—60 in Berlin bei 15 Pferden sporadisch und gutartig, mit catarrhbiliösem Charakter; es trat kein Todesfall ein. G. u. H. 468.

Influenza wurde in Preussen 1858/59 in mehreren Regierungs-Bezirken, besonders aber unter den Remonte-Depots im Rb. Gumbinnen beobachtet; nach *Baier* befällt sie ein Pferd nur Einmal im Leben; derselbe und einige andere Thierärzte sind für die Contagiosität der Influenza. Preuss. S. 86.

Ein *Wechselfieber* will *Mossé* bei einer Stute beobachtet haben; durch einen Schreck war das Thier ängstlich geworden; erst nach längerer Zeit bemerkte man abwechselnd Unruhe, Zittern, Kälte der Haut, bei sonst gutem Aussehen; am 30. Mai 1859 trat ein eine Stunde dauernder Fieberanfall ein, dem am nächsten Tage ein ähnlicher folgte. *M.* liess zur Ader, setzte ein Fontanell und gab innerlich Opium-Extract. Am 8. Juni sah *M.* selbst den Anfall mit heftigem Schüttelfrost, vollem, beschleunigtem Pulse, Hin- und Herbewegen des Kopfs und zuletzt starkem Schweisse. Die Dauer des Anfalls war 4 Stunden, hernach war der normale Zustand wiedergekehrt. Es wurde nun schwefelsaures Chinin in einem Decoct von Herb. centaurei min. gereicht, mit der Dosis von 3 auf 4 Grammen des Alkali gestiegen und zum Schlusse der Kur ein Decoct von Weidenrinde gegeben. Lyon. S. 140. Rep. S. 223.

4. Krankheiten mit Entmischung des Blutes.

Scharlachfieber beim Pferde. Haselbach sah unter mehreren Rotzverdächtigen Militärpferden eines mit rothen (Himbeerähnlichen) Flecken in der Nase, Anschwellung der Parotiden und Athmungsbeschwerden erkranken; es war ein heftiger Fieberanfall vorausgegangen, die Kehlgangsdrüsen waren nicht geschwollen. Schon am zweiten Tage erklärte eine Militär-Commission das Thier für rotzig und liess es tödten; die Section zeigte aber weder eine Anätzung der Nasenschleimhaut noch Tuberkel in der Lunge. Das neben diesem Pferde gestandene (ein Schimmel) erkrankte den folgenden Tag unter ähnlichen Erscheinungen; auf der Haut soll eine deutliche Röthung bemerkbar gewesen sein. *H.* konnte den Verlauf der Krankheit nicht verfolgen, schliesst aber aus jenem Vorfall, dass das Scharlachfieber der Pferde ansteckend sei. G. u. H. S. 206.

Von 8 *Petechialtyphus - Kranken* starben 1859—60 in Berlin 2; die Wirkung der Aloë wird gelobt, doch scheint das eine jener Pferde an Superpurgiren (oder dem nachherigen Stopfen desselben) zu Grunde gegangen zu sein. G. u. H. S. 468.

Petechialtyphus. In drei Fällen, von denen einer so weit vorgeschritten war, dass die Tracheotomie nöthig wurde, hat nach *Köhne* eine Aloë-Pille schnelle Hülfe geleistet, so dass nicht einmal eine Nachbehandlung nöthig war. Das Einathmen von Sauerstoffgas hatte keine merkliche Wirkung hervorgebracht. G. u. H. S. 84.

Typhöses Fieber der Pferde. Baillif hat eine ausgedehnte Abhandlung hierüber sowie über die Beziehungen des Pferdetyphus zu dem des Menschen geliefert, welche jedoch wenig Bemerkenswerthes darbietet. Er unterscheidet drei Formen, die catarrhalische, die mit Brustaffectionen verbundene und die abdominale Form; sie entsprechen den Krankheiten, welche in Deutschland unter dem Namen Influenza mit ihren Abweichungen bekannt sind. Sie stimmen darin überein, dass sie ein adynamisches, typhöses Gepräge haben (jedoch nicht immer, denn es gibt Zeiten, wo sie mehr entzündlich auftreten. *Ref.*). Die erste Form ist die gelindeste, für sich nicht tödlich, die zweite tödtet durch Verdichtung des Lungen-Gewebes oder durch Wassererguss in die Brusthöhle, die dritte zeigt mehr die specifischen Veränderungen des Typhus auf der Darmschleimhaut, obwohl die Geschwüre nicht gerade auf den Peyer'schen Drüsenhaufen, sondern an andern Stellen vorkommen. Die Krankheit befällt besonders junge Pferde, welche in andere Lebens-

Verhältnisse übergegangen sind (z. B. in die Ställe der Händler, des Militärs). Es wird ein gewisser Grad von Ansteckungsfähigkeit angenommen, daher Trennung der Kranken angerathen. Die Behandlung besteht in warmem Stall, guter Streu, Diät, reiner Luft, mässiger Bewegung, dann kommen Eiterbänder an der Brust, Senfteige, innerlich Enzian, China, später auch Terpentinöl und Eisen. Aderlässe sind nicht erwähnt. Prophylactisch sollen die Pferde allmälig an ihre neue Lebensweise gewöhnt und die Dressur nicht übereilt werden. Die Vergleichung dieses typhösen Fiebers mit dem des Menschen bietet nichts Interessantes. Lyon. S. 349. 572. Rep. XXII. S. 36 u. 116.

Typhöse Seuche unter Pferden. Sie befiel hauptsächlich die Remonten von drei in Strasburg liegenden Regimentern im Jahre 1854, und zwar im Verhältniss von 2700 : 300 Kranken, von denen der 6te Theil zu Grunde ging. Schlechte Stallungen und Futter, übereilte Dressur u. s. w. brachten eine Entzündung der Lunge mit allgemeiner Adynamie und Alteration des Blutes, manchmal begleitet von Störungen der Verdauung hervor (die catarralisch-rheumatische Form unserer Influenza). Das schnelle Sinken der Kräfte und die erfolglose oder nachtheilige Wirkung der Blutentziehungen, die Purgir- und Spiessglanzmittel deuteten den typhösen Charakter an; der Verlauf war meist rasch und dauerte blos 5—6 Tage. Die Section zeigte Ueberfüllung der Lunge mit schwarzem Blute, später seröse Infiltration oder Hepatisation der Lungen, Ecchymosen und dunkle Streifen an den Brust- und Bauch-Eingeweiden; bleigraue Färbung der Darmschleimhäute; im Dickdarm Blutunterlaufungen, die in gangränöse Verschwärung übergegangen waren, Erweichung der Leber u. s. w. Auf dem flüssigen oder kaum geronnenen Blute schwammen Fetttropfen. *Boiteux* führt mehrere Fälle an, welche die Contagiosität dieser Seuche beweisen sollen, z. B. dass die Pferde eines Zuges oder Stalles nacheinander erkrankten, dass dagegen einzelne Ställe frei blieben oder wenistens längere Zeit eine gewisse Immunität zu besitzen schienen; dass ein freigebliebener Stall durch ein hinzugebrachtes Pferd, das zuerst erkrankte, angesteckt wurde u. s. w. (Da indessen alle diese Thiere eine Disposition zur Krankheit erworben hatten und denselben nachtheiligen Einwirkungen ausgesetzt waren, lässt sich die Verbreitung der Seuche auch ohne Contagium erklären. Impfung würde hier entschieden haben.) Lyon. S. 65. Rep. 214.

Ein *typhöses Fieber* unter den Hengsten des Depôts zu Besançon beschreibt *Trelut.* Die Symptome waren, ausser Fieber, hauptsächlich von den Respirationsorganen ausgehend (seröser oder eiteriger, selbst blutiger Nasenausfluss, Husten u. s. w.), aber auch die Verdauungsorgane litten mit (braune Zunge, schleimiger Ueberzug des Mistes, manchmal Durchfall). Die Section liess das Blut dickflüssig oder auch geronnen und schwarz finden; Ecchymosen an den Eingeweiden, Exsudate und Erosionen auf der Darmschleimhaut. Gegen die gewöhnliche Regel in der Behandlung typhöser Leiden griff *T.* äusserst energisch ein, durch wiederholte Aderlässe (nie unter 24 Pfd. in 3—5 Tagen), Senfteige an die Brust, Eiterbänder an der Rippenwand, Cauterisation der vom Senf enstandenen Geschwulst u. s. w. Innerlich wurden keine Arzneimittel gereicht, weil das croupöse Exsudat auf der Darmschleimhaut die Resorption des Mittels verhindert haben würde. Ansteckung wurde bei dieser Enzootie nicht beobachtet. Rec. S. 319. Rep. XXII. S. 112.

Typhus bei Hengsten. Perosino beschreibt unter diesem Namen die katarrhalisch-rheumatische Form der Influenza, welche bei Beschälhengsten des Depôt zu *Annecy* ausgebrochen war, und zwar wie es schien, durch einen kürzlich angekauften Hengst, der acht in demselben Stalle stehende angesteckt haben soll. Es gingen 4 zu Grunde, trotz der (allerdings sehr energischen) Behandlung, welche in 1—2maligen Aderlässen, Salzen, Brechweinstein, Hautreizen u. s. w. bestand. Ausser den gewöhnlichen Veränderungen in der Brusthöhle fand man auch die Leber erweicht, die Drüsen der Darmschleimhaut vergrössert, und das Blut pechschwarz. Turin. IX. S. 1. Rep. XXII. S. 83.

Typhus oder Apoplexie? In einigen grösseren Etablissements zu Paris kamen unter den Pferden auffallende, schnelle Todesfälle vor, deren Bedeutung von den Beobachtern *Leblanc, Charlier* u. A. verschieden aufgefasst wurde; auch in der *Société vétérinaire* wurde lebhaft darüber discutirt. Nach *L.* ist eine Apoplexie der Lymphdrüsen des Gekröses, der Bronchien u. s. w. das Wesentliche, das Blut war in der Leber und Lunge angehäuft, zersetzt, aber doch noch geronnen, dabei keine Erweichung der Gewebe. Andere halten diese Krankheit für ein Blutleiden (Typhus), oder gar für eine Milzbrandform *(Delafond)*, welcher die sternförmige Beschaffenheit der Blutkörperchen als beweisend für seine Ansicht hält und dabei der linienförmigen Stäbchen (Vibrionen *Brauell*'s) im Anthraxblut erwähnt. Eben so verschieden sind die Ansichten der Pariser Thierärzte über die Ansteckungsfähigkeit dieser Apoplexie, welche an die schwarze Harnwinde der bayerischen Thierärzte und den Rückenmarkstyphus der Norddeutschen erinnert. Hiebei bemerkt *Reynal*, dass er bei Impfversuchen mit Blut u. s. w., welche an Kaninchen angestellt worden, beobachtet habe, dass diese Thiere von der Impfung der verschiedensten Stoffe, z. B. Blut von Typhus der Pferde, Eiter aus Wider-

ristfisteln, oder aus einem Eiterherd eben so leicht starben, als wenn man sie mit Milzbrandblut impft. Rec. S. 557, 650. Rep. S. 296.

Milzbrand (Petechialfieber) *bei Pferden. Guilmont* behandelte 4 Pferde, die an Anschwellung am Kopfe, Brustbein, den Füssen, mit Ausschwitzung von Blut und Petechien der Schleimhäute litten, mit Phosphoröl, und erreichte bei allen die Herstellung. Neben Absonderung, frischer Luft u. s. w. wurden 70—80 Tropfen in einem schleimigen Decoct auf 2mal des Tages angewendet, und zwar die zweite Hälfte eine Stunde nach der ersten, wenn kein Schweiss auf jene eingetreten war, ausserdem aber erst nach 4 Stunden; ist Schweiss auf die zweite Gabe gekommen, so wird des Abends noch eine Dosis von 30—40 Tropfen gereicht; warme Decken unterhalten den Ausbruch des Schweisses. Die Dosis wird in den nächsten Tagen nach dem Grade des Leidens vermehrt oder vermindert. Wenn die Fresslust abnimmt, muss man aussetzen und Mehlwasser reichen. Belg. S. 1. Rep. S. 236.

Milzbrand bei Pferden kam 1858/59 besonders in der Provinz Posen und Reg.-Bezirk Trier meist als Colik und Darmentzündung, aber auch als Carbunkel vor. Ein Remonte-Commando, welches in Jarocin (Preussen) in Quartier gelegen hatte, als dort Milzbrand herrschte, verlor in einer Nacht 8 Pferde, und die Schweine, welche von den Abfällen eines dieser Pferde gefressen hatten, gingen ebenfalls an Milzbrand zu Grunde. Preuss. S. 71.

Milzbrand bei Pferden. Haselbach beobachtete in einem Stalle bei 8 Pferden in wenigen Tagen einen Carbunkel, der sich bei allen an der Seite des Bauches, wo das Geschirr streift, gebildet hatte. Das erste Pferd starb am zweiten Tage; die andern bekamen innerlich Kreosot mit Camphor, und die gesunden Pferde Kreosot als Präservativ. Oertlich wurde die Beule mit Kali causticum geätzt, und nachher mit Chlorkalk verbunden; auch wurde Essig ins Trinkwasser gethan. Ein anscheinend wenig erkranktes Pferd erhielt keine Arznei und starb nach 12 Stunden. Bei der Section fanden sich die Brustorgane und die Milz gesund, die Leber enthielt theerartiges Blut, und am Verdauungs-Canal, Gekröse u. s. w. waren starke Entzündungs-Erscheinungen und Blutflecken. Das Zellgewebe in der Nähe des Carbunkels war theils mit Blut, theils mit gelber Sulze infiltrirt. Die Ursache dieser so örtlichen Carbunkelbildung wurde in neuen Geschirren gefunden, die aus weissgarem Leder gefertigt waren und (wahrscheinlich) von milzbrandkrankem Vieh abstammten. An der Stelle, wo bei stärkerer Anstrengung die in Schweiss gerathene Haut das Leder berührte, fand die Infection statt. G. u. H. S. 201.

Milzbrandähnliches Leiden bei Pferden. Der belgische Bericht erwähnt einen Fall von Erkrankung zweier Pferde mit Appetitlosigkeit, Kopfhängen u. s. w., wogegen Blutentziehung, kalte Umschläge auf den Kopf u. s. w. angewendet wurden; der Tod erfolgte in der nächsten Nacht. Ein drittes Pferd, Hengst, ferner 2 Stuten und 1 Wallache nebst einem Fohlen erkrankten in gleicher Weise; die Augen waren weit geöffnet, unbeweglich, das Maul trocken, die Nase kalt, ebenso der Rücken und die sehr empfindliche Lendengegend, Zunge und Zahnfleisch wie die Schleimhäute der Nase dunkelroth, der Puls 30, sehr schwach, das Athmen kurz und beschleunigt, die Schwäche bei der Bewegung sehr gross. Die Section zeigte Anschwellung des Kopfes und Halses, dunkle Färbung der Schleimhäute, der Muskeln, des Serum in der Bauchhöhle, die Leber erweicht, die Milz sehr gross, mit schwarzem Blute gefüllt, die Lungen ebenso, das Herz hypertrophisch, im Herzbeutel 2 Pfd. Serum. Die Ursache wird in verdorbenem Trinkwasser gesucht. Belg. S. 628. Rep. XXII. S. 138.

Als *hitzigen Blutbauch, Ascites cruentus,* beschreibt *Rosenbaum* eine sehr rasch und oft tödtlich verlaufende Krankheit, die sich durch die gleichzeitigen Beulen, die Ecchymosen und Entzündungs-Erscheinungen im Innern und den blutigen Erguss in die Bauchhöhle als eine Milzbrandform charakterisirt; sie kam bei Rindvieh und Pferden vor; eines der letzteren starb sechs Tage nach dem Kaufe und *R.* erklärt das Leiden als schon beim Verkaufe vorhanden gewesen, worauf der Verkäufer Ersatz leisten musste. G. u. H. S. 352.

Rückenmarkstyphus. Diese erst in neuerer Zeit aufgestellte Krankheitsform der Pferde soll nach einer dänischen Verordnung vom 22. Sept. 1860 als ansteckend betrachtet und demnach behandelt werden. Die Kranken sollen abgesondert und es soll vermieden werden, dass andere Thiere in ihre Nähe oder an ihren Mist, Blut u. dgl. kommen; die Cadaver sollen mit Haut und Haar mindestens 4 Fuss tief eingegraben und mit Kalk bestreut werden. Der Stall, die Geschirre u. s. w. müssen sogleich gereinigt, und ausgelüftet oder mit Chlor geräuchert werden. Pferde, welche bei Kranken stunden, können nach 8tägiger Absonderung gebraucht werden, dürfen aber nicht mit andern zusammen gefüttert oder eingestellt werden. Daen. S. 286. 343.

Rückenmarkstyphus. In Frederikslund erkrankten 2 Pferde am 11. August Morgens, das dritte Nachmittags. Es lag auf der Seite, konnte nicht aufstehen, und war sehr unruhig, der Athem beschleunigt, der Puls klein, 60 in der Min., es nahm manchmal einen Wisch Heu und trank 3 Pott Milch; im Mastdarm war trockener, sehr stinkender Mist. In der Nacht trat der Tod ein. Das Blut war sehr schwarz und beinahe

flüssig, Lunge, Leber und Nieren überfüllt damit, ebenso die Gefässe des Darms, des Hirns und Rückenmarks. In derselben Nacht erkrankten 2 weitere Pferde mit denselben Symptomen; eines starb in der folgenden Woche, das andere erholte sich nach einigen Stunden. Am selben Tage erkrankte ein Pferd des Pächters, welches in einem entfernten Stalle gestanden war; es starb nach eintägiger Krankheit. In der Nacht vom 14. — 15. Aug. wurde ein in demselben Stalle stehendes Pferd ergriffen und da es sehr schlecht damit ging, getödtet. Am 15. Aug. starb ein Pferd in Soroe am Rückenmarkstyphus, welches 7 Tage vorher in Frederikslund bei den zuerst erkrankten Pferden gestanden war; die Krankheit dauerte nur einen Tag. Daen. S. 346.

Rheumatisches Rückenmarks- und Nierenleiden. Kowalski beschreibt mehrere Fälle dieser Art bei Pferden, welche bei vieler Ruhe und der Fütterung von Kleeheu, Wurzeln, Kartoffeln u. dgl. unter dem Einflusse einer rheumatischen Witterungs-Constitution leiden. Die Krankheit tritt besonders im Winter-Semester meist plötzlich ein, verläuft aber bald rasch, bald langsam. Die Symptome sind: Schwitzen, Schwäche oder Steifheit des Hintertheils, daher Ueberköthen, Unbeweglichkeit oder auch Unfähigkeit aufzustehen; die Muskeln von der Kruppe bis zum Hinterknie sind hart, hölzern, anfangs schmerzhaft und auf Druck empfindlich, später stumpf, und manchmal bald abgemagert. Die Entleerung des dicken, schwärzlichen, satzigen und meist sauren Harns ist schwierig oder aufgehoben, daher die Blase ausgedehnt. Auch der Mist häuft sich im Mastdarm, ist sauer, übelriechend, mit Schleim überzogen; durch die Angst und Unruhe schwitzt das Thier, das Athmen wird beschleunigt und es gesellt sich Fieber hinzu; Abmagerung tritt erst nach längerer Dauer ein. Die gut genährten, aber oft schlaffen Thiere wurden während der Bewegung oder kurze Zeit nachher von der Krankheit befallen, sie lässt manchmal fast eben so schnell nach; sie dauert oft 3 — 6 Tage, wird in dieser Zeit tödtlich, kann aber auch als Halblähmung Monate lang fortdauern. Zur Behandlung dienen: Vermeidung der Zugluft, warmer Stall, frische Luft, gute Streu; *K.* empfiehlt Scarificationen der kranken Stellen, Auflegen feuchter, heisser Säcke, Einhüllen des ganzen Körpers mit Decken; ist starke Transpiration hiedurch erzielt, so folgen spirit. Einreibungen mit Camphor, Ammoniak; Ausleeren des Harns und Mists mit der Hand, Seife- und Tabakklystiere, innerlich Calomel mit Hyoscyam. und Natr. sulphur., bei zurückgebliebener Hemiplegie: Nux vomica. Die Diät ist anfangs streng. Von 50 Kranken starben 10 — 12. (Aehnlichkeit mit der sog. schwarzen Harnwinde und dem Rückenmarkstyphus. Ref.) G. u. H. S. 424.

Pyämie. Bei zwei mit $1^1/_2$ Jahren castrirten Fohlen bildeten sich nach einigen Wochen enorme Schlauchgeschwulst und zahlreiche Eiterknoten an den Flanken und Schenkeln, dazu kam heftiges Schwächefieber und Abmagerung bei reger Fresslust. Vier Tage vor dem Tode trat Erblindung ein. Die Section zeigte eiterigen Erguss in der Brust- und Bauchhöhle, Abscesse in den Lungen. Die zufällige Infection des Thierarztes bei der Oeffnung eines Abscesses hatte mehrere Abscesse am Arme zur Folge. *(Schilling.)* Dr. S. 83. (Vgl. S. 8.)

5. Krankheiten der Haut und des Zellgewebes.

Ausfallen der Haare sah *Eletti* bei drei Pferden, welche gegen chronische Bronchitis Calomel bis zum Speichelfluss erhalten hatten; nach 20 Tagen kamen die Haare wieder. Turin. VIII. S. 549. Rep. 254.

Grauwerden der Haare. Bei einem kastanienbraunen Pferde mit wenigen kleinen weissen Flecken am Körper entstund in Folge Monate langer Behandlung an Hautwurm und Huffistel ein anämischer Zustand, wobei die Haare, die Iris und das Hufhorn heller wurden. Ueber Nacht bildeten sich viele weisse Platten am Körper und Halse, welche zunahmen und ineinanderflossen; die Haut war nicht krank und die Füsse blieben schwarz. Drei Monate später verlor das Pferd die grauen Haare und wurde wieder braun; während dieses Vorganges hatte sich sein früher bösartiges Naturell verloren. Lyon. S. 648. Rep. XXII. S. 123.

Maulseuche bei Pferden beobachtete *Bruhn* (Insel Fühnen) bei mehr als 400 Stück, jedoch gutartig, so dass nur 1 Pferd als unheilbar getödtet wurde; in einigen Fällen waren die Geschwüre bösartig geworden oder die Thiere litten sogleich an trockenem Husten, Druse und Lungenseuche (Influenza). Dän. S. 48.

Maul- und Klauenseuche bei *11 Pferden* beobachtete *Wagenfeld;* bei 7 waren auch die Augenlider sehr geschwollen und die weissen Stellen der Füsse. Die Heilung erfolgte von selbst. Andere Thiere waren nicht erkrankt. Preuss. S. 77.

Brandmauke wurde in einem belgischen Bezirke häufig (1859) beobachtet; meist fielen Hautstücke aus. Es wird sehr nahrhaftes und reizendes Futter und dumpfe Stallung beschuldigt. Belg. S. 366. Rep. XXII. S. 66.

Die *Rehe* der Stuten sahen *Fabry* und *Lecouturier* nach normalen Geburten oder nach Verwerfen, oft schon nach 48 Stunden und mit Lungen-Entzündung complicirt auftreten. Belg. S. 412.

Gegen die, in Ostindien sehr gefürchtete *acute Hautwassersucht* der Pferde, mit heisser,

empfindlicher und harter Anschwellung am Bauche u. s. w., selbst am Kopfe, wandte *Hinge* Aderlässe, Scarificationen, Bähung, innerlich Aloe, Opium, Nitrum und mineralische Tonica an; da jedoch hiedurch die Geschwulst nicht abnahm, so wurde Jodeisen zu $^1/_2$ Dr. täglich gereicht und dadurch eine sehr rasche Verminderung des Uebels bewirkt. Vet. S. 262. Rep. S. 343.

Blutschwitzen. Richard sah bei einem Fohlen, welchem wegen heftiger Colik Blut entzogen wurde, an den Hinterschenkeln, Schienbeinen, Sprunggelenke, weniger an den Vorderfüssen und dem Halse, Bluttropfen aus der Haut hervorquellen, welche an den Haaren sich aus mehreren kleinen Tröpfchen bildeten, um sofort herabzufallen; es flossen innerhalb 8—10 Minuten etwa 7 Unzen aus, dann brach das Thier zusammen und starb ganz unerwartet. Dieser Blutschweiss färbte die Finger wenig, war also mehr ein geröthetes Serum. Die Section zeigte Entzündung und zahlreiche Blutpunkte am Darm. Rec. S. 886. Rep. XXII. S. 111. (Vgl. allg. Pathologie.)

Nessel-Ausschlag. Marty und *Caussé* beobachteten bei 12 Remonte-Pferden im Februar einen Knötchen-Ausschlag, der sich vom Halse über andere Theile des Körpers ausbreitete, dabei aber die Mähne, den Schweif und die Schienbeine verschonte; die Knoten waren von verschiedener Grösse, innen weiss, fest und in der Lederhaut sitzend; Fieber fehlte, an der Spitze der Knötchen schuppte sich ein Stückchen Epidermis ab und die Haare fielen aus, dazu kam Neigung zum Reiben. Der Ausschlag dauerte 2—8 Wochen, besonders wenn er sich langsam ausbreitete. Als Ursache wird veränderte Lebensweise vermuthet. Die Behandlung bestand, neben passender Fütterung, in Einreibungen von Canthain Einreibungen von Cantharidentinctur, oder von C.-Salbe mit Quecksilbersalbe, Schwefelsalbe, später Abwaschen mit Lauge. Toul. S. 509. Rep. XXII. S. 57.

Hautfurunkel kommen in Belgien bei den Pferden der Steinfuhrleute vor, welche in dem kalkhaltigen Schlamme der Kanäle arbeiten. Zuerst entsteht Hinken, dann an der Krone eine leichte schmerzhafte Anschwellung, welche mit Abstossen der Haut an der kranken Stelle endigt und sehr schmerzhaft ist (ausfallende Mauke?). Durch erweichende und schmerzstillende Umschläge wird die Ablösung der Haut beschleunigt, die übel aussehende Wunde wird mit Aegyptiac-Salbe verbunden und heilt in 2—3 Wochen. Belg. S. 639. Rep. XXII. S. 141.

Elephanthiasis beim Pferd. Bertacchi beschreibt diesen Fall, der ein an Influenza behandeltes Cavallerie-Pferd betraf. Es waren Eiterbänder an der Brust gezogen worden, von denen aus die Schultern, Vorderschenkel, dann der Schlauch, die Hinterfüsse, Hals und Kopf anschwollen; die Geschwulst war rothlaufartig, sehr empfindlich, aber ohne Jucken, die dicke Oberhaut sammt den Haaren löste sich ab und hinterliess Beulen, Wülste und Schrunden, welche klebriges, stinkendes Serum absonderten. Die haarlose Haut war dick, speckig, blaubraun, die Füsse rund wie bei einem Elephanten; nach einem Schweisse trat Besserung ein. Die Dauer des Leidens betrug 2 Monate; die Ursache blieb unbekannt, die Arzneimittel leisteten wenig. Turin. IX. S. 67. Rep. XXII. S. 85.

6. Krankheiten der Harn- und Geschlechts-Organe.

Croupöse Harnverhaltung wurde in Italien bei 2 Pferden beobachtet; der Harn ging mit Beschwerde ab, auch wurden ganze Cylinder von plastischem Exsudat von einem der Patienten entleert; der andere starb an Kolik. Die Harnblase war mit einem zolldicken grauen festen Exsudat ausgekleidet; die Blase hatte ein Loch, durch welches der Harn in die Bauchhöhle geflossen war. G. u. H. S. 87.

Windrehe. Sie hat nach *Weinmann* in den Symptomen, aber nicht in der Therapie Aehnlichkeit mit der schwarzen Harnwinde; *Cörper* berichtet, dass nach Weihnachten 60 Pferde desselben Ortes (zu Steinfuhren verwendet) an der W. erkrankt, aber nur 3 derselben gestürzt seien. Als Ursache beschuldigt *W.* die starke Rübenfütterung, das Einsperren der Pferde in heisse Rindviehställe und sofort den Gebrauch an einem kalten windigen Tage. Die W. zeigt sich im Herbst gegen den Winter hin, die Nachhand wird steif oder selbst gelähmt, die Kruppe zeigt eine feste, harte Geschwulst, der Harn ist zuerst schwarz und wird erst bei eintretender Besserung roth und wieder hell. Diese Symptome sind denen der schwarzen Harnwinde sehr ähnlich, die von Herbst bis Frühling bei starker Arbeit in kalter Luft und bei saurem mulstrigen Futter vorkommt. Indessen soll man in der Rheinpfalz die H. nicht kennen. *W.* wendet gegen die W. einen oder wiederholte Aderlässe an, innerlich Asafötida, Baldrian, Nux vomica, Ammonium, äusserlich reizende Einreibung mit Terpentinöl, Camphor, Aufhängen in Säcken, Abzapfen des Harns u. s. w. Bei der Section ist die Auflösung des Rückenmarks (Kreuzparthie) das Wesentliche, die Nieren fand *W.* nur einmal krank, nämlich blos mit rothen Flecken besetzt. Woch. S. 389.

Die schwarze Harnwinde hält *Adam* für eine rasch eintretende Blutdissolution wie bei Typhus oder Anthrax; styptische Mittel führten nämlich im Anfang schnell Genesung herbei, und im Harn konnte *A.* nie Blutkörperchen, wohl aber immer Eiweiss finden. Auch die

chemische Untersuchung durch Dr. *Agatz* auf Hämatin-Crystalle gab ein negatives Resultat. Am Schlusse wird die schw. H. als eine eigenthümliche Nierenzerstörung mit Blutharnen (hämorrhagische Nephritis) definirt, die zwar Aehnlichkeit aber keine Identität mit der Brightischen Krankheit des Menschen habe; diese als Nephritis albuminosa komme bei Pferden viel seltener vor und die sog. Windrehe ist vielleicht nur eine durch örtliche Verhältnisse modificirte schw. Harnwinde. Woch. S. 121.

Die Beschälkrankheit hat seit Jahren besonders in russischen Gestüten viel Schaden angerichtet; es ist namentlich das kaiserliche Gestüte zu Chraenowoi in Misscredit gebracht worden; es wurde daher eine besondere Commission zur Untersuchung (1848) niedergesetzt und neuerdings von *Jessen* der Zustand des Gestütes geprüft. Er beschreibt zuerst die sogenannte gutartige Form (Aphthen), welche sich auch in den russischen Beschälstationen gezeigt hat, während die bösartige Form in den Reichsgestüten auftrat. Den Anfang machte gewöhnlich das locale Leiden der Genitalien, später traten die nervösen Symptome und endlich die Dyscrasie und Abzehrung ein; allein bei den Stuten wurden die örtlichen Symptome von der Commission wenigstens nicht erwähnt; ebensowenig ist der Nesselausschlag beobachtet worden, welchen einige Autoren erwähnen. Die Section liess meist Trübungen und Exsudate in der Lendengegend des Rückenmarkes finden; die Marksubstanz ist erweicht, das Hirn feuchter als sonst; dazu Abmagerung, Blutleere; die localen Symptome sind Anschwellung der Hoden, und des Scrotum, Abscesse, Veränderungen im Hüftgelenke u. s. w. Die Castration der Hengste war nicht immer im Stande das Leiden zu beseitigen; bei der versuchten Castration von drei Stuten sind sie sämmtlich an Peritonitis verendet. Seit 15 Jahren waren nur 1854 keine Erkrankungen in Chr. vorgekommen; im Ganzen sind 194 Pferde über 4 Jahre und 24 Fohlen ergriffen worden; von letzteren gingen 5 verloren, der Rest genas. Von jenen 194 kranken Pferden sind 71 verkauft worden, 95 krepirt, 15 getödtet, 13 sind noch vorhanden. Im Bjälawodskischen Gestüte ist die Beschälkrankheit selten, dagegen Milzbrand häufig; in Streletzk sind seit 1836 von 15 Fohlen und 86 älteren Pferden, die an der B. litten, 36 zu Grund gegangen, in Limareff von 91 Kranken 17, in Derkull von 146 Kranken 34, in N. Alexandrowsk von 72 Kranken 15. In Chr. liess sich kein Fall nachweisen, wo die Thiere durch den Beschäl-Act angesteckt worden wären (es fehlten die örtlichen Symptome), ebensowenig durch Zusammenstehen, dagegen wird einer ererbten Anlage (welche erst vom fünften Jahre an in Thätigkeit tritt) die Häufigkeit der B. zugeschrieben. Diese Disposition ist aber nicht als Dyscrasie zu deuten, weil Jahrgänge vorkommen, in welchen die B. wenig oder nicht aufgetreten ist. Die Fütterung ist nicht ohne Verdacht, da das Heu oft schlecht ist und viele stengelige Labiaten (Salvia, Mentha u. s. w.) enthält; die Luft ist neblig von den umgebenden Teichen und Sümpfen, die Ställe sind dunkel, feucht und zugig. Dagegen kann man nicht behaupten, dass die Hengste durch das Bedecken sehr in Anspruch genommen würden. Es bleibt somit noch Manches durch weitere genaue Beobachtung zu erforschen übrig, um die Widersprüche zu lösen, die bei der B. noch bestehen. Immerhin wird es wesentlich sein, die an der bösartigen B. erkrankten Thiere nicht mehr zur Zucht zu verwenden. G. u. H. S. 299.

— — Die Section eines bereits castrirten Pferdes zeigte eine grosse Menge grauer, trüber Flüssigkeit im Schädel und im Wirbel-Canal, im Lendentheil des Rückenmarks eine Erweiterung des Central-Canals auf 5 Zoll Länge, die graue Substanz breiig, die weisse bleich und ziemlich derb; die Häute nicht verändert. *(Bruckmüller.)* Wien. XIII. S. 111.)

Unter dem unpassenden Namen *venerische Krankheit* der Einhufer beschreibt *Lafosse* ein unserer bösartigen Beschälkrankheit ähnliches Leiden, welches bei Zuchthieren (Esel und Pferden) sich spontan entwickeln könne, in den meisten Fällen aber der Ansteckung zuzuschreiben sei. Die Symptome sind anfangs: Oedem, Miliarbläschen oder Pusteln und Ulcerationen an den Genitalien, Ausflüsse und veränderte Färbung der Schleimhäute derselben auf der Nasen- und Bindehaut, Drüsenanschwellung, Empfindlichkeit und Steifigkeit der Lenden. Im zweiten Stadium kommen Arthritis, Lähmungen, Schwinden und Hautwurm hinzu, in seltenen Fällen wurden spontane Knochenbrüche und Luxationen des Hüftgelenks beobachtet. Die Dauer ist von 2 Monaten bis zu 3 Jahren. Die Section zeigt Entzündungssymptome an verschiedenen Stellen, Erweichung mehrerer Organe (Hirn, Rückenmark, Knochen) Verhärtung der Drüsen, Tuberkel und Eiterherde, auch Cysten in den Hoden und Eierstöcken. Als Ursache wird die fortwährende Kreuzung der Rassen, Schwächung der Constitution bei eingeführten Thieren, und insbesondere das Contagium bezeichnet. Die Behandlung war bis jetzt fast jedesmal erfolglos; frühzeitige Castration hat dem Ausbruche der Krankheit vorgebeugt. Uebrigens anerkennt *L.*, dass diese Kr. weder mit der Syphilis, noch mit Scrophulose und Scorbut identisch, sondern ein specifisches Leiden sei. Die polizeilichen Maasregeln sind die wirksamsten gegen die Verbreitung des Uebels. Toul. S. 606. Rep. XXII. S. 125.

Das häufige *Verwerfen der Stuten* und Kühe im Anfange von 1860 wurde in Belgien theils

dem Futtermangel, theils unzweckmässigem Gebrauche auf schlechten Wegen und glattem Boden, zugeschrieben. Belg. S. 515. Rep. XXII. S. 133.

Eine chronische *Ansammlung von schleimig-eitriger Flüssigkeit* in dem Fruchthälter einer Stute wurde an der *Utrechter* Klinik dadurch geheilt, dass man zuerst den Inhalt von 4—5 Pfd. Flüssigkeit mit einer Cautschukröhre entleerte dann Einspritzungen von Chlorkalk-Auflösung und später von Höllenstein-Lösung machte. Die Herstellung gelang, unter Mitwirkung innerlicher Mittel (kohlensaures Eisen mit bittern und gewürzhaften Pflanzen) vollständig. Holl. S. 306.

Zurückbleiben der Nachgeburt bei Stuten ist sehr selten; in der Kopenhagener Klinik kam ein solcher Fall vor, die Nachgeburt konnte nur mit Anstrengung gelöst werden, und ein Stück blieb zurück, weil das Chorion abgerissen war; nach 2 Tagen ging es vollends ab. Die Stute hatte sich unruhig, ohne Fresslust u. s. w. gezeigt, weshalb Aderlass, Salpeter mit Camphor und kalte Umschläge auf die Lenden angewendet wurden. Dän. S. 171.

— — Nach *Ungefrohrn* soll das manuelle Ablösen der Nachgeburt bei Stuten jedesmal tödtlich sein. *Appenrodt* sah von Einspritzungen bei Kühen guten Erfolg und *U.* hat Calomel (2—3 Drachmen) verordnet, und wenn diess nicht half 1 Unze Sem. daturae strammon. als Decoct auf dreimal gegeben. Woch. S. 16.

7. Krankheiten des Nerven- und Muskelsystems.

Apoplexie. Cartwright behandelte ein Pferd an Congestion nach dem Gehirn und Paralyse; es fiel beim Gehen nieder, die Iris war unempfindlich, das Athmen hörbar, der kaum fühlbare Puls auf 50. Auf einen Aderlass, und abführende Mittel (Aloë, Calomel mit Salpeteräther), nebst äusseren Reizmitteln an den Kopf, wurde Besserung und durch stärkende und Reizmittel die Herstellung erreicht. Vet. S. 26.

Hirnleiden. Haubner bestätigt durch 2 Sectionen, dass eine reichliche Menge klarer, wasserheller Flüssigkeit in den Hirnkammern kein charakteristiches Zeichen des Dummkollers sei, sondern auch bei acuten Fällen vorkommt. Durch die nicht seltene Verlangsamung des Pulses geben solche Fälle noch mehr Anlass zur Verwechslung mit chron. Koller. Der Transport junger Pferde auf der Eisenbahn gab mehrmals den Anstoss zu solchen acuten Hirnleiden. Dr. S. 40.

Hirnentzündung kam bei Pferden 1858/59 in Preussen häufiger als zuvor zur Beobachtung und führte oft schnell den Tod herbei; meist waren die Hirnhäute, mehr ergriffen als das Hirn, es fand Wassererguss statt und die Folge war Dummkoller; einen ähnlichen Ausgang machte die im Sommer häufig vorgekommene subacute Hirnentzündung. Preuss. S. 98.

Acute Hirnwassersucht. Diesen Namen gibt *Köhne* (Berliner Klinik) denjenigen Krankheitsformen, welche wir in Süddeutschland seit langen Jahren als acute Kopfkrankheiten kennen. Es ist interessant, dass dort dieselben Symptome und Erfahrungen sich zeigen, wie hier; über die Wichtigkeit dieser Krankheit in gerichtlicher Hinsicht hat Ref. im Repertorium von 1843 sich in ähnlicher Weise ausgesprochen und besonders auf den manchmal sogar verlangsamten Puls bei einer acuten Krankheit aufmerksam gemacht. *Köhne* beobachtete diese Krankheit 1857 besonders häufig (in der Klinik waren 44 Fälle von Hirnaffection, darunter 32 acute Hirnwassersucht) und ist mit dem Resultat der Behandlung sehr zufrieden, da nur 19 Procent gestorben und ebensoviel ungeheilt entlassen, dagen 62 Proc. hergestellt worden sind. Sehr wahrscheinlich dürften manche dieser letzteren später noch deutliche Spuren der überstandenen Krankheiten wahrnehmen lassen. Auch damit stimmt unsere Erfahrung überein, dass Aderlässe, wenn nicht in den ersten Tagen der Krankheit vorgenommen, eher nachtheilig und selbst tödtlich wirken; desgleichen das Anbinden solcher Patienten und der Aufenthalt in dumpfen Ställen; endlich das häufigere Vorkommen im März — Mai. Die Berliner Behandlung besteht hauptsächlich in tüchtigen Purganzen und Einreibungen am Genick oder Hals von Cantharidensalbe oder Croton-Oel 1 Scrupel auf $^1/_2$ Unze Terpentin-Oel. G. u. H. 30. (Dass gerade die plötzliche Secretion von 4—6 Drachmen wasserhellen Serums in den Hirnventrikeln das Wesentliche der Kopfkrankheit sei, ist jedoch nicht ausser Zweifel; die geringe Menge überhaupt, im Verhältniss zu dem in der Schädelhöhle gesunder Pferde vorhandenen Serum kann wohl nicht beschuldigt worden, es müsste somit die Ansammlung in den Ventrikeln des Hirns sein, allein auch hier findet sich immer Serum, und wenn die grössere Menge einen Druck ausüben sollte, so kann sie ja ungehindert abfliessen. Ref.)

— — Von 25 Kranken sind 1859—60 in Berlin 5 gestorben und 1 ungeheilt entlassen. G. u. H. S. 467.

— — Bei 2 daran gefallenen Pferden fand *Leisering* eine bedeutende Menge wasserhelles Serum in den Ventrikeln, neben capillären Apoplexien in der Hirnsubstanz. Dr. S. 11.

Gegen den *Magenkoller und Indigestion* wendet *Parent* $^1/_2$ Pfd. weissen Senf mit Honig zur Latwerge gemacht und bei Koller mit 10 Grm. Camphor versetzt an; die schleimigen Klystiere enthalten 150 Gr. Terpentin-Oel und auf den Kopf werden kalte Umschläge gemacht. Lyon. S. 642. Rep. XXII. S. 123.

Dummkoller wird in Koppenhagen mit kalten Sturzbädern behandelt; der Wasserstrahl hat eine bedeutende Kraft und wird täglich 2mal, je 10 Minuten lang auf den Kopf geleitet, während der Körper mit einer Lederdecke zugedeckt ist. Unter 15 Kranken sind 13 als geheilt abgegeben; es wird jedoch mit Recht bezweifelt, ob die Heilung Bestand halten werde. Dän. S. 154.

Hirn-Erweichung bei einem 10 Wochen alten Füllen äusserte sich durch Drehen nach rechts in immer kleineren Kreisen, Verwickeln in die Streu, Umfallen, heisse Stirn, halbgeschlossene Augen, injicirte Schleimhäute u. s. w. Der Tod trat nach 5 Tagen ein. Die vordere Parthie des rechten Ventrikels, des Riech- und gestreiften Körpers glichen einer eiterigen Masse Belg. S. 61. Rep. S. 239.

Rückenmarks-Entzündung kommt nach *Zangger* häufiger vor, als man glaubt; er beobachtete sie bei 2 Pferden mit plötzlichem Hinken, Halblähmung des Hintertheils, manchmal mit Unempfindlichkeit verbunden, manchmal krampfhaften Zuckungen, Unthätigkeit der Verdauung (Coliksymptomen) heftigem Schweiss und Fieber. Die Behandlung war streng entzündungswidrig. Exsudat in dem Wirbelkanal bestätigte die Diagnose. Schw. XV. S. 259.

Paraplegie kommt bei Pferden aus Erkältung, oder Vollblütigkeit, manchmal aber auch ohne deutliche Veranlassung vor. Sie befällt die Thiere plötzlich, besonders solche, welche mehrere Tage lang Ruhe hatten und stark gefüttert worden waren. *Waltrup* bestreitet die, in der Fütterung neuen Habers oder Roggens gesuchte Veranlassung, sondern sucht sie im Uebermaas des Futters und dadurch entstehender Blutüberfüllung. Aderlässe, ausleerende Mittel, äussere Reize hatten noch am ehesten Erfolg, auch müssen die Thiere in eine Gurte gestellt werden. Preuss. S. 102.

Bei der von *Dubois* und *André* beobachteten *Paraplegie* (4 Pferde) wird der Abgang eines blutigen, ölartigen Harns, der seinen specifischen Geruch verloren hatten, angeführt. Belg. S. 361. Rep. XXII. S. 64.

Als paralytische *Affection des vordern Schenkelnerven* beschreibt *Devleeschouwer* einen Fall, in welchem ein Pferd plötzlich mit dem rechten Hinterfusse lahm ging, schwitzte, sich nach dem Hintertheil umsah, und den Fuss zwar beugen, aber nicht strecken konnte; es wurde durch Blutentziehungen und kalte Umschläge in drei Tage die Heilung bewirkt. In einem zweiten Fall war das Lahmgehen und Ueberköthen an beiden Hinterfüssen plötzlich entstanden und das Thier stürzte von Schweiss triefend zu Boden. Aderlass, innerlich Salze, äusserlich Camphorgeist genügten in 4 Tagen das Thier herzustellen. Belg. S. 513. Rep. XXII. S. 132 u. 141.

Traumatischen Starrkrampf sah *André* manchmal bei eiternden Hornspalten, welche nicht gegen die Luft geschützt wurden, bei herrschendem Nordwind entstehen. Belg. S. 513. Rep. XXII. S. 132.

Bei einem am 23. Tage an idiopathischem *Starrkrampf* verendeten Pferde fand *Köhne* Eitersäcke in der Lunge; er fragt, ob diese Ursache des Tetanus gewesen seien. G. u. H. S. 477. (Lungenentzündung nach Starrkrampf entsteht nicht selten, von dem Eindringen von Futter oder Arznei in die Luftröhe, veranlasst durch die Schlingbeschwerden bei contrahirtem Pharynx. Ref.)

Starrkrampf wurde in der Kopenhagener Klinik mit russischen Dampfbädern behandelt; die Thiere blieben $1^1/_2$—2 Stunden darin und wurden dann trocken gerieben und zugedeckt. Von 8 wurden 2 geheilt. Chloroform schien den Krampf zu verstärken; bei einem Pferde wurde $^1/_2$ Gran salpetersaures Strychnin als Klystier, 4mal des Tags, jeden andern Tag angewendet; nach 44 Tagen starb das Thier plötzlich an einem apoplektischen Anfall. Diese Kranken erhielten täglich 8—12 Pot Milch mit Mehl, um sie bei Kräften zu erhalten. Dän. S. 153.

— — *Gierer* führt 4 Fälle desselben an, worunter ein Rind; hievon sind 3 Stücke hergestellt worden und zwar hauptsächlich durch die fleissige Anwendung von Dampf- und Laugenbädern, Frottiren u. dgl. Rep. S. 197.

— — wurde bei einem Pferd, ohne günstigen Erfolg mit Morphium behandelt; bei Kühen kam St. nach Fruchthälter-Entzündung (Verletzung?) vor. (Zürcher Bericht pro 1860. Rep. 361.)

— — bei 5 Pferden in Folge des Abschlagens des Schweifs bei kalter Witterung wird in dem belgischen Bericht erwähnt, 3 davon starben. Belg. S. 416. Rep. XXII. S. 71.

— — Nachdem *Bertacchi* Opium, Aether, äussere Reize umsonst versucht hatte, gab er dem Pferde innerlich Arsenik von $^1/_4$ bis zu 4 Drachmen, so dass es in 4 Tagen an 3 Unzen, ohne irgend eine Wirkung verschluckte; darauf wurde Strychnin steigend bis zu 5 Gramme (im Ganzen 20 Gramme) verordnet, worauf Besserung eintrat. Das vorher untractable Pferd gab sich nach der Krankheit zum Reiten her. Turin. VIII. S. 537. Rep. S. 254.

— — *Eletti* überliess ein werthloses, vom Starrkrampf befallenes Pferd sich selbsf; es blieb bei Tage im Freien, des Nachts kam es in den Stall. Die Heilung trat ohne ein Mittel angewendet zu haben ein. Turin. VIII. S. 541. Rep. S. 254.

Als *acuten Gelenkrheumatismus* beschreibt *Dubois* die sog. Füllenlähme, mit Ablagerung

auf die Gelenke; von 33 wurde 22 hergestellt. *D.* beschuldigt als Ursache das zu lange Verweilen der Milch im Euter, und die dadurch entstandene reizende Beschaffenheit derselben; die Krankheit hörte auf (im Mai), als die Stuten reichlicher ernährt wurden; schimmliches Futter soll dieselbe Wirkung haben. *D.* liess die Stuten ausmelken und die Fohlen längere Zeit entfernt halten, machte Blutentziehungen und gab Salpeter. Den Fohlen wurden (wiederholt am Schweif) zur Ader gelassen, die kranken Gelenke mit Salmiakgeist, Terpentinöl, Cantharidentinctur, auf die Lenden Scharfsalbe eingerieben und innerlich Aloë gegeben. Belg. S. 142. Rep. S. 245.

Füllenlähme wurde von *Kuhlmann* besonders in Niederungen beobachtet, und zwar auch an Orten, wo die Pflege der Stuten und Füllen nichts zu wünschen übrig liess. Scharfe Einreibungen, innere passende Mittel und Diät bei Mutter und Fohlen hatten manchmal Erfolg, anderemal wurden die Thiere recidiv und starben oder blieben krüppelhaft. Ueber die Ursache liess sich nichts Bestimmtes ermitteln. Preuss. S. 105.

— — wird in dem belgischen Bericht pro 1860 als viele Verluste verursachend angeführt; die Erhitzung der Mutter wird beschuldigt und Ruhe, Diät, Aderlässe empfohlen; dem Füllen soll man am Schweif Ader lassen, innerlich abführende Mittel wie Ricinusöl, Aloë, Tamarinden u. dgl. geben und die kranken Gelenke mit Campherliniment einreiben. Belg. S. 417. Rep. XXII. S. 71.

Eisballen des Sitzbeinhöckers. Heinke beschreibt eine entzündliche Auftreibung der Muskeln auf den Sitzbeinhöckern und selbst der Kruppe, welche mit der *Füllenlähme* verwandt ist; sie verläuft bald acut, bald chronisch, es bleiben manchmal die Anschwellungen an den Sitzbeinhöckern zurück, wodurch das Thier an Werth verliert. Die Section zeigt ausser Wassererguss in die Brust- oder Bauchhöhle, Infiltration des Zellgewebes, die kranken Muskelparthien blass, hart, die Sehnenhäute glanzlos, die Gekrösdrüsen vergrössert, viele Eingeweidewürmer im Darm. Die Behandlung ist auch auf die säugende Mutter zu erstrecken, und besteht innerlich in Salzen, Brechweinstein, dann äusserlich in Jod, reizenden Einreibungen und selbst dem glühenden Eisen. Rep. S. 205.

Nachtblindheit. Bassi führt zwei Fälle an, in welchen die Augen nichts Krankhaftes zeigten, und dennoch die Pferde nach Sonnen-Untergang unsicher und zögernd vorwärtsgingen und selbst an Gegenständen anstiessen. Bei dem einen dieser Pferde wird der Gebrauch desselben in einem Hofe mit frisch übertünchten Wänden, wo das Thier eine Dreschmaschine zu treiben hatte, beschuldigt. Aderlässe stellten das Pferd wieder her. Das zweite Pferd wurde nicht behandelt. Ital. S. 20. Rep. S. 257.

Entzündung und Infiltration der Bindehaut wurde von *Haubner* mit Erfolg durch Caustica behandelt, auch wenn die Hornhaut zugleich getrübt war. Dr. S. 47.

Die nach einer exsudativen Augenentzündung zurückgebliebene *Verklebung* der *Pupillenränder* wurde durch wiederholtes Einstreichen von Extr. belladonnae in das Auge gehoben. Woch. S. 87.

Eine *periodisch* (je nach vier Wochen) vier mal aufgetretene *Augenentzündung* betraf stets nur die Bindehaut und Cornea, liess aber die inneren Theile ohne Trübung; es wurde wahrscheinlich gemacht, dass das Pferd schon vor dem Verkauf an dieser Krankheit gelitten habe, die jedoch wegen der geringeren nachtheiligen Folgen nicht wohl mit Mondblindheit identisch genommen werden kann. Nachdem eine acute Mauke ausgebrochen war, blieb der nächste Anfall aus. G. u. H. S. 473.

Mondblindheit. Guilmot sucht den Sitz derselben in der Linsenkapsel, der sich bildende Niederschlag soll von derselben abgesondert worden sein, und seine Bildung aufhören, sobald sich grauer Staar entwickelt hat; er beschreibt u. A. ein epizootisches Auftreten der M., welches so heftig sein soll, dass das Gesicht schon in 8—10 Tagen verloren sei (?); bei dem enzootischen und sporadischen Auftreten werden die bekannten Ursachen beschuldigt und entzündungswidrige ableitende Mittel empfohlen. Die Erblichkeit nimmt *G.* nicht an. — *Didot* verlegt den Sitz der M. in die Iris und stellt sie dem acuten *Glaucom* von *Graefe* gleich; die Verdunklung der Linse sei Anfangs einem aufliegenden Exsudat zuzuschreiben, erst nach mehreren Anfällen werde die Linse selbst getrübt. Das Aufhören der Anfälle schreibt *D.* nicht dem grauen Staar zu, der sich gebildet hat, sondern der Unempfindlichkeit der Nerven, welche durch den Druck der abnorm angehäuften Flüssigkeiten im Augapfel verursacht worden sei. Er glaubt, es sei von der Iridectomie (Anstechen des Augapfels und Ausreissen eines Stückes der Iris) Hülfe zu erwarten. Belg. S. 231. 281. Rep. S. 324. 326.

— — wurde in der Klinik zu Toulouse meist in dem Alter von 3—6 Jahren beobachtet, doch kamen auch ältere Thiere vor; es wird dagegen die Höllensteinsalbe angewendet und damit 5—6 Tage nach dem Aufhören der Entzündung fortgefahren. Toul. S. 286. Rep. S. 311.

— — *Dayot* macht darauf aufmerksam, dass ein Schlag, z. B. mit der Faust, auf den Augapfel, ohne die äusseren Theile zu verletzen, eine der Mondblindheit ganz ähnliche Trübung in der vorderen Augenkammer zur Folge haben

könne was in gerichtlicher Hinsicht von Wichtigkeit ist, und zu grosser Vorsicht bei der Entscheidung über M. veranlassen muss. Rec. S. 644. Rep. XXII. S. 28.

B. Krankheiten des Rindviehes.

Literatur.

Von dem als Physiker berühmten *Galvani* ist eine Abhandlung über eine *Rindviehkrankheit* (wahrscheinlich Milzbrand) aufgefunden worden, welche derselbe, als er noch Professor der Anatomie und Physiologie in Bologna war (Anno 1775) verfasst hatte. Ital. S. 542. Rep. XXII. S. 148

1. Leiden der Verdauung und Ernährung.

Einen Fall von *Koppen* bei einem *Ochsen* berichtet *Ackermann;* der hervorgebrachte Ton war grunzend, und durch das Aufsetzen war ein Loch in der Krippe entstanden. Dr. S. 87.

Erbrechen einer Kuh nach jedem Futtergenuss wurde, wie die Section zeigte, durch einen faustgrossen Eitersack an der Brustportion des Schlundes veranlasst. Dr. S. 54.

Erbrechen bei Rindvieh. Es werden drei Fälle von *Alemani* und *Gianotti* berichtet, darunter einer bei einem drei Monate alten Kalbe. *Bassi* reiht hier Betrachtungen über das Erbrechen an und stellt die bekannt gewordenen Fälle, nebst den Ansichten der Pathologen, zusammen. Ital. S. 53. Rep. 258.

Hartnäckige *Unverdaulichkeit* bei einer alten Kuh verschwand nach *Seiler* schnell, nachdem sich das Thier in Folge einer ungewöhnlich grossen Gabe von Veratrum alb. stark erbrochen hatte. Zürch. J.-Ber. S. 105.

Gegen *Indigestion* von unverdaulichem Futter, wie Stroh, Spreu, wandte *Cambron* mit Erfolg einen schleimigen Trank mit 4 Unzen Terpentinöl an. Belg. S. 418. Rep. XXXII. S. 71.

Gegen *Indigestion* der Wiederkäuer empfiehlt *Coculet* in einer besonderen Abhandlung die Anwendung des Meersalzes in grossen Dosen; auch bei acuter Entzündung des serösen Ueberzugs des Zwerchfells und der Mägen wird dieses Mittel wirksam gefunden; diese Entzündung gibt sich durch grosse Empfindlichkeit der Wirbelsäule, Stöhnen, Knirschen u. s. w. zu erkennen. Toul. S. 86. Rep. S. 233.

Die *acute Indigestion des dritten Magens* zeigt sich unter Symptomen wie das Kalbefieber, jedoch ohne die Störung des Bewusstseins; sie ist Folge zu reichlicher Ernährung, entsteht rasch und tödtet oft schon in 12 Stunden. Belg. S. 139. Rep. S. 243.

Als Ursache hartnäckigen *Aufblähens* bei einem Ochsen fand *Luatti* die vergrösserten Bronchialdrüsen, die zwischen 11 und 20 Unzen schwer waren; (vielleicht war es eher die im hintern obern Mittelfell liegende Lymphdrüse der Wiederkäuer). Ital. S. 393. Rep. XXII. S. 82.

Magen-Entzündung bei Rindvieh beobachtete *Adenot* bei alten geschwächten Thieren, nach fehlerhafter Fütterung, auch bei Mastvieh nach zu starken Gaben von Trebern u. dergl. Mit der Anfüllung der Mägen ist Verstopfung verbunden, später bildet sich eine Entzündung aus. Die Behandlung verlangt Aenderung des Futters, Salz und Enzian, bei hartnäckiger Verstopfung des Lösers Einschütten von Oel mit Aloe, Gummigutt, Crotonöl, Cataplasmen auf die Lendengegend. Ist Laxiren eingetreten, so lässt *A.* einen Aufguss von Hollunder oder Lindenblüthen mit Zusatz von rothem Wein geben. Lyon. S. 441. Rep. XXII. S. 47.

Entzündung des Lösers bei einer nach 4tägiger Krankheit verendeten Kuh, hatte Brand sämmtlicher Blätter dieses Magens zur Folge gehabt. Gegen die Verstopfung des Lösers von acuter Indigestion, schlechtem Futter und starker Anstrengung empfiehlt *Rivolta* erweichende, schleimige Mittel mit Salzen; die Indigestion dagegen als Folge organischer Veränderungen (namentlich nach Wechselfieber-Anfällen) erfordert eher bittere und stärkende Mittel. Ital. S. 112. Rep. S. 262.

Unter den *fremden Körpern*, welche bei Rindvieh vom Magen aus in das Zwerchfell, Herz oder in die Leber dringen, führt Schw. XV. S. 239, einige Lattennägel, eine Schuster-Ahle und das 3 Zoll lange, spitze Endstück einer Sense an.

Mehrere Fälle von *Abscessen hinter dem Ellenbogen* oder in der untern Rippengegend bei Kühen, veranlasst durch Nadeln u. dergl., welche von innen nach aussen drangen, sind beschrieben in Preuss. S. 145.

Darmcroup beobachtete *Prietsch* bei einer Kuh, welche eine Menge mit Excrementen gefüllter croupöser Röhren entleerte, ohne sonstige Krankheitszeichen. Dr. S. 89.

Ein der *Harthäutigkeit* und *Markflüssigkeit* ähnliches Leiden entsteht nach *Lafosse* durch Erkältung des Rindviehes unter von Schweiss durchnässten Decken, Mangel an Schutz vor Regen und Wind u. dgl. Die Symptome sind Zittern, Traurigkeit, glanzloses Haar, heisse, knisternde und harte Haut, Empfindlichkeit der Wirbelsäule, Schmerz beim Gehen und Wenden, Injection der Schleimhäute. Nach 6—8 Tagen hat die Krankheit ihre Höhe erreicht und nimmt dann, manchmal nach einem kritischen Schweiss, ab. Ausserdem complicirt sie sich mit innern

Entzündungen, oder geht in Abzehrung aus. Reiben der Haut mit gelinden Reizmitteln, kleine Aderlässe, schweisstreibende Einschütten, gute Pflege sind empfohlen. Toul. S. 345. Rep. S. 313.

Knochenbrüchigkeit beobachtete *Göring* (Rheinkreis) epizootisch in den Jahren 1857—1858; er glaubt nicht an Säurebildung im Darmkanal und vermehrte Ausfuhr von Phosphaten, sondern an verminderte Aufnahme von Kalksalzen; von 87 Kranken haben 40 an Knochenbrüchen gelitten, 20 wurden wegen hochgradiger Markflüssigkeit geschlachtet. Die bekannten Mittel nützten nichts, dagegen wurde Leberthran täglich zu $^1/_4$ Liter, auf zweimal, von *G.* mit Erfolg angewendet. Woch. S. 113.

Die *Knochenbrüchigkeit* ist im Canton Zürich durch die Drainage grösstentheils beseitigt worden. (Bericht pro 1860; Rep. S. 361.)

2. Krankheiten der Respirations- und Kreislaufs-Organe.

Croup bei einer Kuh verschwand nach dem Aushusten einer $^3/_4$ Ellen langen und $^3/_4$ Zoll weiten Röhre von Exsudat. *(Dinter.)* Dr. S. 87.

Herz-Entzündung bei Kühen rührt meist von fremden Körpern her, die von der Haube aus das Herz verletzt haben; unter 3 Fällen, bei denen die Anstauung des Blutes in den Halsvenen und das Oedem am Triel beobachtet und deshalb jenes Leiden diagnosticirt wurde, hatte aber nur eine Kuh einen Draht im Herzen mit den bekannten Folgen (Exsudat, Eiter u. dgl.); die zweite Kuh zeigte zwar dieselben Veränderungen am Herz und Herzbeutel, allein man fand keinen fremden Körper, und bei der dritten Kuh war das Herz gesund, dagegen viel Wasser in der Brusthöhle. Jene Symptome deuten daher nur ein Hinderniss im Herzkreislauf an, und nicht eine wirkliche Desorganisation des Herzens selbst. Daen. S. 186.

Ein von *Müller* mitgetheilter Fall von *traumatischer Herz-Entzündung* bei einer Kuh, ist dadurch interessant, dass man die Zeit erfuhr, wann die Kuh den fremden Körper verschluckt hatte; es war nämlich ein mehrmal krumm gebogener Bretternagel, der von der Haube nach dem Zwerchfell und Herzbeutel durchgestochen und dort die bekannten Verwachsungen und Ergüsse hervorgebracht hatte. Der Hirte erinnerte sich am 19. März die Krippe reparirt und den Nagel als unbrauchbar weggeworfen zu haben; schon am 23. März bemerkte man schlechten Appetit, am 25. kalbte die Kuh leicht und am 9. April crepirte sie; somit 21 Tage nach dem muthmasslichen Verschlucken des Nagels. (G. u. H. S. 461. (Es ist sehr wahrscheinlich, dass das Kalben zu dem raschen Durchdringen des Nagels beigetragen habe; sonst dauert dieser Vorgang oft Monate und selbst Jahre. Ref.)

Dass *Herzbeutel-Wassersucht bei Rindvieh* auch ohne Verletzung durch fremde Körper entsteht, beweist auf's Neue ein von *Haubner* mitgetheilter Fall, in welchem Oedem am Triel, Stauung in den Jugularvenen, starkes selbst hörbares Herzklopfen beobachtet wurde. Der Herzbeutel war rechterseits mit dem Herzen verwachsen, enthielt Wasser, aber es war kein fremder Körper zu finden, auch die Haube nicht angewachsen. Dr. S. 54.

Die *Lungenseuche* herrschte in den grossen Ställen Londons mit solcher Heftigkeit, dass man die Verluste auf 95 pCt. angab. Vet. S. 150. Rep. S. 337.

Lungenseuche in Amerika. In Boston und New-York richtete die Lungenseuche im Februar 1860 grossen Schaden an; viel Vieh musste geschlachtet werden, um die Ausbreitung der Seuche zu verhindern. Der Verlauf soll langsamer sein als in England. Vet. S. 270. Rep. XXII. S. 89.

Lungenseuche, Entstehung. In dem Bericht aus der Provinz *Namur* (1859) wird die Selbstentwicklung der Lungenseuche dem wässerigen Futter auf der Weide, oder schlechtem Futter im Stalle, der Ausdünstung des Bodens nach Gewittern, stagnirendem Trinkwasser und dem Temperaturwechsel zugeschrieben. Ausser der Vermeidung der Ursachen werden Koch- und Glaubersalz, Eisenvitriol, Dämpfe von Theer, Terpentinöl u. dgl. empfohlen. Belg. S. 369. Rep. XXII. S. 66.

Lungenseuche. Gryedziewski ein Anhänger *Rademacher*'s erklärt die Lungenseuche nicht für eine Lungenkrankheit, sondern für eine Blutkrase, mit besonderer Vorliebe für das Lungengewebe; ursprünglich habe eine Functionsstörung der Leber die Krase erzeugt und diese sich als Lungenseuche erledigt; die Art der Urerkrankung der Leber ist unbekannt; die jedoch ohne besonderen Erfolg angewendeten Mittel waren: Nieswurzel, Eisenvitriol, Nicotiana-Extract, Kupfervitriol. G. u. H. S. 180.

Lungenseuche in Belgien. In Brabant trat sie mehr gutartig und sporadisch auf; die Impfung hatte keinen wesentlichen Einfluss auf ihren Verlauf; *Macorps* meint, sie habe ihre Ansteckungsfähigkeit verloren, während Andere sie von aussen eingeschleppt sahen; in Friesland sollen auf 1000 kranke Thiere 14,53 mit Tod abgegangen oder geschlachtet worden sein (also $1^1/_2$ pCt.) während nach der Impfung der Verlust 3 pCt. betragen habe. Als Präservativ empfiehlt *Dubois* das Stecken einer Nieswurzel, Scarification der Geschwulst und Unterhaltung der Eiterung während 10—12 Tagen. Belg. S. 511. Rep. XXII. S. 132 u. 139.

Lungenseuche und *Aphthenseuche* sollten einander ausschliessen; *Demarchi* hat jedoch keine Gründe dafür finden können; nach seinen Untersuchungen fängt die Lungenseuche immer (?) auf der Pleura an und ergreift erst dann das Lungenparenchym; in diesem Stadium konnte er öfter den Verlauf durch eine kräftig wirkende Nieswurzel (Fontanell) abschneiden; Aderlass war nachtheilig, obgleich selbst bei der 2.—3. Blutentziehung sich noch eine dicke Speckhaut zeigte. Unter 29 Stücken waren 18 einerseits und 11 beiderseits ergriffen, 4 der erstern hatten Serum in der Brusthöhle ohne die mindeste Veränderung des Brustfells, welches bei 4 injicirt, bei 6 mit der Lungenpleura verwachsen, bei 4 mit gelatinöser Ausschwitzung bedeckt war. Ital. S. 248. Rep. S. 352.

Lungenseuche-Impfung. Jessen bespricht die Thatsache, dass man trotz vieler Geldopfer jetzt noch nicht mit Bestimmtheit weiss, ob die Impfung der Lungenseuche die von *Willems* behauptete Schutzkraft habe oder nicht. Er führt hierüber interessante an Ort und Stelle (Holland und Belgien) gemachte Erfahrungen an und dringt auf die Errichtung permanenter Impf-Institute bei den Thierarznei-Schulen, um daselbst systematisch die wichtige Frage zu prüfen und zu entscheiden. G. u. H. S. 400.

Lungenseuche und ihre Impfung. Hering hat in einer unter den günstigsten Verhältnissen bestehenden Meierei mit ungefähr 130 Stücken Rindvieh der besten Rassen die Lungenseuche beobachtet und gegen ihre Ausbreitung die Impfung versucht. Es waren 40 Stück erkrankt, hievon ist 1 Stück verendet und 22 sind geschlachtet worden, worunter jedoch 4 Stücke nicht wegen der Lungenseuche. Bei einem Stücke war die nach der Impfung entstandene Geschwulst so bedeutend, dass man das Schlachten vorzog; ausserdem haben einige Stücke einen Theil des Schwanzes verloren. Die Impfung hat nicht plötzlich die weitere Ausbreitung der Seuche gehemmt, aber da, wo sie frühzeitig angewendet worden, die Zahl der Erkrankungen vermindert; ein Nachtheil wurde durch die Impfung nicht herbeigeführt. Das Fleisch der geschlachteten Thiere wurde bestmöglich verwerthet; es war, selbst wenn die Lungenseuche einen hohen Grad erreicht hatte, noch ohne Nachtheil geniessbar, manchmal sogar sehr schön. Rep. S. 89 u. 177.

Lungenseuche in Preussen. Ihre Verbreitung war im Jahre 1858/59 merklich geringer als in den früheren Jahren. *Hildebrandt* ist sehr für die Impfung; er gibt an seit 1855 2963 Stück geimpft und dadurch die Lungenseuche in 33 Ortschaften getilgt zu haben. Dagegen heisst es in dem Berichte, dass alle von Kreis-Thierarzt *Lange* im vorigen Jahre mit der Lancette geimpften Stücke später an der Lungenseuche erkrankt seien (Preuss. S. 49) und *Sauberg* gibt an, er habe sich von der Schutzkraft der Impfung nicht überzeugen können (S. 57). *Groth* ist mit *Spinola* der Ansicht, dass das Contagium schon im chronischen Stadium erzeugt werde, im acuten Stadium an Intensität zunehme, und den Genesenden noch lange anklebe, und dass, wo die Thiere nicht vollständig genesen, das Contagium nicht vernichtet werde, sondern dieselben Verschlepper der Lungenseuche bis zu ihrem Tode bleiben (?). S. 56.

Lungenseuche-Impfung. Dr. *v. Recken* stellt die Resultate der ihm bekannt gewordenen Impfungen aus verschiedenen Ländern zusammen, und kommt zu folgenden in einer Tabelle verzeichneten Ergebnissen: Von 28,863 geimpften Stücken Rindvieh waren 9397 gesund und 8333 angesteckt; von den geimpften wurden später von der Seuche befallen 864 Stück (nämlich zwischen 0 und 16 pCt., durchschnittlich 6 pCt.), an den Folgen der Einimpfung sind gestorben 276 Stück, den ganzen Schwanz verloren 78, einen Theil davon 635 Stück. Im Ganzen ist *v. R.* für die Impfung. Holl. S. 27. Rep. S. 265.

— — *Behandlung. Eisenvitriol* ist längst im Gebrauch bei dieser Krankheit, allein mit verschiedenem Erfolge; in einem Falle, wo er ohne Wirkung blieb wird es dem Weidegang zugeschrieben. *Demesmay* und *Charles* führen Fälle an, in welchen der Eisenvitriol sowohl bei der ausgebrochenen Seuche als auch prophylaktisch (zu täglich 2 Dr.) von entschiedenem Nutzen war. Rec. S. 940. Rep. XXII. S. 29.

Lungen-Emphysem beim Rind wurde von *Jahn* zweimal ohne alle äussere Verletzung beobachtet; das Athmen war beschwerlich, selbst Erstickungsgefahr vorhanden, dabei fehlte Husten ganz; bei beiden Thieren wurden die Lungen wie aufgeblasen, aber weich, knisternd und nicht zusammendrückbar gefunden; erst nach gemachten Einschnitten entleerte sich die Luft, welche unter dem Pleura-Ueberzug in kleinen Bläschen sichtbar gewesen; die übrigen Organe waren gesund. Rep. S. 288.

Auch *Demarchi* berichtet 2 Fälle von *Lungen-Emphysem* bei Ochsen; das eine entstund durch heftiges Brüllen, das andere durch ein typhöses Fieber; die Lungen waren sehr gross, voll Luft und das interlobuläre Zellgewebe bildete Streifen ähnlich der Lungenseuche; allein es trat keine Luft in das Mittelfell und unter die äussere Haut. Dies widerspricht der Ansicht *Gerlach*'s, wornach das Hautemphysem ohne eine äussere Wunde jedesmal von der Lunge ausgehen soll. Diess kann jedoch auch dadurch verhindert werden, dass die beim Einathmen nachrückende Luft an irgend einer Stelle der

Lunge (z. B. durch einen Rippensplitter) einen Ausweg findet, oder dass geronnenes Blut die ursprünglich zerrissenen Lungenzellen verstopft hat. Ital. S. 145, 151. Rep. S. 345.

3. Krankheiten mit Zersetzung des Blutes.

Unter dem Namen *typhöses Fieber* bei einer Kuh beschreibt *Festal* eine entzündlich fieberhafte Krankheit, verbunden mit einem Ausschlag von Bohnengrösse, schmerzhaften Knoten am Bauch und den Schenkeln, sowie Blasen am Euter; später zeigte sich Durchfall mit Abgang von blutigen, croupösen Excrementen; der Tod trat am 32. Tage ein. Die Section liess Entzündung und verschwärte Stellen am Labmagen und Darm finden; in der Mitte des Blinddarmes eine Perforation und Verwachsung des Darmes mit dem Bauchfell, Erguss von 2 Eimer Serum in die Bauchhöhle, Schwellung und Ulceration der Gebärdrüsen, Erweichung der Milz u. s. w. Toul. S. 525. Rep. XXII. S. 60.

Enzootischer Milzbrand, wovon in einer Gemeinde 37 Stück befallen wurden, beobachtete *Goffi*; 24 gingen in 2 — 4 Stunden nach dem Eintritte der Krankheit zu Grunde; bei vielen entstunden Milzbrandbeulen, welche scarificirt und gebrannt wurden; innerlich Ammoniak, Chinin, Weidenrinde, Phosphor-Oel, dazu strenge Diät. Ital. S. 313. Rep. XXII. S. 79.

Milzbrand beim Rindvieh, im Juli bei mehreren Heerden des Kreises Kempen ausgebrochen, behandelte *Haselbach* mit Creosot, Camphorspiritus und Chlorkalk in Wasser und sistirte damit weitere Verluste, während da, wo die Thiere entweder nicht oder durch Blutlassen und Haarseile behandelt wurden, halbe Heerden ausstarben. G. u. H. S. 204.

— — Im Kr. Tilsit starben 2 Kühe nach dem Beweiden einer Ackerwiese, an deren Rändern üppiges Filzgras wuchs, nach nur 10 Min. dauernder Erkrankung, die dritte Kuh nach $^1/_2$ Stunde, das übrige Vieh blieb gesund. Preuss. 61.

Milzbrand. Behandlung. *Busconi* empfiehlt folgendes Verfahren: Zuerst wird ein Stück Nieswurzel, in einem Längenschnitt am Triel eingebracht (oder ein Stück Band mit Euphorbium-Salbe), dann ein Trank aus 6 Unzen Bittersalz mit Salpeter in Camillenwasser aufgelöst; am folgenden Tage wird die Nieswurzel herausgenommen und die Stelle mit Fett, mehrere Tage lang eingeschmiert, auch die entstandene Geschwulst wiederholt scarificirt und mit lauem Malvendecoct gereinigt; gegen das Ende der Cur wurde in einem Falle eine mässige Blutentziehung vorgenommen und Salpeter in das Trinkwasser gethan. Wesentlich ist, beim ersten Erscheinen des M. in einem Stalle sogleich das Futter zu ändern und ein wenig nährendes oder geringere Menge mit etwas Kochsalz reichen zu lassen. Annali univers. di Medicina. Agosto. S. 271.

Die *Rinderpest* ist 1858/59 im Kreise Neumarkt (Reg.-Bezirk Liegnitz) ausgebrochen, wurde jedoch durch Sperre an der Weiterverbreitung verhindert. Preuss. S. 84.

Rinderpest in Russland im Jahre 1858. Aus den amtlichen Berichten gibt *Jessen* einen Auszug, aus welchem ersichtlich ist, welche Verbreitung die R. im genannten Jahre in Russland erreichte und welche Verluste sie veranlasste. Es kam die Seuche in 47 Gouvernements bei 178,690 Stück zur Anzeige, von denen 118,315 Stück zu Grunde gegangen sind. Man darf wohl den wirklichen Verlust noch viel höher annehmen, da bekanntlich nicht alle Fälle zur Anzeige kommen. Als Ursache dieser Calamität sind die Verschleppung durch Treibheerden, die schlechte Fütterung und Pflege des Viehes, die Verheimlichung und die mangelhafte Veterinär-Polizei anzuführen. G. u. H. S. 257.

Rinderpest-Impfung. Die an verschiedenen Orten in Russland fortgesetzten Impfversuche haben verschiedene Resultate geliefert; während nämlich z. B. in Dorpat bis zur 12. Generation keine Milderung der Krankheit erzielt wurde, war in Kasan nach der 6. Generation diese Milderung auffallend, was nach *Jessen* die längstbekannte Thatsache bestätigt, dass die R. je weiter nach Norden, also von ihrer Heimath entfernt, desto bösartiger auftritt. Ob die Steppen Neurusslands die Ursprungsstätte der R. seien, bleibt noch unentschieden. Auch in Charkow wurde von der 3. Generation an die Reaction auf die Impfung milder und es sind bei 10 Propagationen von 1059 Geimpften nur 60 Thiere gestorben. G. u. H. S. 101.

Die beiden Abhandungen von *Renault* über die *Rinderpest* sind von *Delorme* analysirt, und es geht daraus hervor, dass man in Frankreich zuvor die Arbeiten der russischen, österreichischen und preussischen Thierärzte nicht gekannt hat, denn die polizeilichen Maasregeln gegen die Verbreitung der Seuche, welche *R.* empfiehlt, sind nicht erst in Folge der Untersuchungen desselben, sondern schon längst in Uebung. Rec. S. 384.

Die neue *dyskratische Krankheit* der Ochsen (s. J.-B. 1859 S. 38) ist wieder von *Hildebrandt* beobachtet worden; als Ursache wird der Mangel an Heu, welches durch Pressrückstände ersetzt wird, angesehen; diese sollen zwar die Fettbildung begünstigen, aber nicht zur Ernährung der Muskeln und Nerven hinreichen; man gab überdiess den Ochsen täglich 2 — 6 Pfd. Syrup, welcher wohl $^1/_2$ — 1 Pfd. Kali-

Salze enthielt, daher ein zur Zersetzung geeignetes Blut lieferte. Preuss. S. 120.

Ein *perniciöses Wechselfieber* bei Rindvieh beschreibt *Rivolta* in 9 Fällen; sie kamen an einem Orte vor, wo die Menschen vom Wechselfieber zu leiden haben, und wurden mit Chinin, bitteren Mitteln, Asafoetida u. s. w. geheilt. Andere Autoren betrachten diese Krankheitsform als ein miasmatisches Fieber, Typhus, oder Milzbrand. Ital. S. 294. Rep. XXII. S. 78.

4. Krankheiten der Haut und des Zell-Gewebes.

Die *Maul-* und *Klauenseuche* ist 1858/59 in Preussen in mehreren Bezirken theils plötzlich (z. B. Prenzlow) entstanden, theils durch Verschleppung (z. B. von Schweinen aus) verbreitet worden; meist war sie sehr gutartig; in einem Falle wurden Blasen von Haselnussgrösse bis zu den Schultern hinauf beobachtet; auch an den Eutern kam der Ausschlag nicht selten vor. Nasse Witterung, Mangel an Streu, an andern Orten anhaltende Dürre, wurde als Ursache beschuldigt. Preuss. S. 72.

— — *Werner* beobachtete sie im October zu Germersheim in wenigen Ställen und mit gutartigem Charakter; er kommt zu folgendem Schlusse: die Klauenseuche sei die primäre Krankheit, die Maulseuche durch Ansteckung von jener entstanden (Belecken der Klauen), ebenso die Blasen am Euter; Schafe, Ziegen und Schweine werden desshalb von der Maulseuche verschont (?), weil sie sich nicht belecken; man soll daher das kranke Rindvieh durch Maulkörbe am Belecken der Klauen hindern. Woch. S. 437.

Selbstständiges *Haut-Emphysem* sah *Ferrero* bei einer Kuh, welche durch einen Regen sich erkältet hatte; es war nirgends eine Wunde vorhanden, eben so wenig Blutzersetzung. Die Geschwulst nahm die linke obere Rippenwand ein und trotzte den Umschlägen und Einreibungen. Ital. S. 405. Rep. XXII. S. 82.

Emphysem. Es werden drei Fälle von *Rivolta* mitgetheilt, von denen zwei wahrscheinlich durch heftiges Husten und Widerstand beim Einschütten von Arznei, gekochtem Roggen u. s. f. entstanden; in dem einen dieser Fälle, welcher tödtlich endete, war das interlobulare Gewebe der Lungen voll von Luft und die Lungen sanken beim Einschneiden nur wenig zusammen; im andern Falle war das Emphysem unter der Haut entstanden und ebenso im dritten Falle, wo es jedoch von einer Trokarwunde des Pansens ausging. Diese beiden Fälle wurden geheilt. Ital. S. 61. Rep. S. 259.

Die *Raude des Rindviehes* sah *Müller* bei mehreren Stücken und in verschiedenen Ställen jedes Jahr im Winter auftreten und sich so ausbreiten, dass der ganze Körper (die Füsse ausgenommen) mit Borken bedeckt war; im Frühjahre, wenn eine bessere Haltung der vernachlässigten Thiere eintrat, verlor sich der Ausschlag und es blieben blos Milbencolonien in der Nackengrube und an der Basis der Hörner zurück. Es waren Dermatodectes-Milben (nach *Gerlach*), doch sollen auch Symbiotes-Milben auf denselben Ochsen vorgekommen sein, und zwar auf verschiedenen Stellen der Hautoberfläche und nicht blos an der Schweifwurzel. Es scheint somit, dass die Raudemilben sich zwar an einigen Stellen des Körpers zusammenfinden und lange daselbst verharren, bei grösserer Vermehrung aber oder äusseren günstigen Verhältnissen sich über den Körper verbreiten. (Damit wäre die *Gerlach*'sche Symbiotes-Raude als besondere Form und Species zweifelhaft geworden.) Die gründliche Tilgung der Krankheit wurde durch sorgfältige Reinigung der Haut, Einreiben mit grüner Seife, Abwaschen mit Tabaklauge und endlich Einreibung eines Gemengs von 1 Thl. Creosot und 15 Th. Rüböl (das Ganze am 10. und 24. Tage wiederholt), zu Stande gebracht; während sogleich der Stall, die Geschirre u. s. w. gereinigt und desinficirt wurden. *Müller* hat zugleich Beobachtungen über die Infection mit jenen Raude-Milben angestellt und gefunden, dass sie sich weder auf Menschen, noch Pferde und Schafe anders als vorübergehend übertragen lassen. G. u. H. S. 90.

Herpes decalvans bei einem Stier beschreibt *Bieler*; es ist die gewöhnliche runde Form mit Ausfallen der Haare, Jucken und Abschürfung der Epidermis; mehrere Personen wurden davon angesteckt. Der Stier wurde durch Theersalbe und Seifenwaschungen hergestellt, die Personen durch schwefelhaltiges Seifenwasser, oder durch Bleisalbe. Die Infection eines Mannes durch einen Ausschlag bei einer Kuh, welchen *B.* Herpes scabiosus nennt, war hartnäckiger. Echo méd. S. 526.

Gegen die bekanntlich auf den Menschen übergehende *Flechte des Rindviehs* (Herpes tonsurans) hat *Kniebusch* nach vergeblicher Anwendung von grüner Seife, Sublimat, und Arsenikauflösung, eine Zinksalbe mit Creosot erfolgreich gefunden. Im Kreise Liegnitz, wo auch 4 Personen angesteckt worden waren, wurden Chlorkalk-Mischungen, Ol. corn. c., Zinksalbe mit weissem Präcipitat, endlich Theer mit grüner Seife verordnet. Preuss. 25, 28.

Den *Traber-Ausschlag* sah *Dietrich* sehr hartnäckig bei Rindvieh auftreten; er breitete sich von den Füssen über einen grossen Theil des Körpers, Kopf und Hals aus; die Abmagerung führte 4—8 pCt. Verlust herbei. Reinlichkeit, Chlorkalklösung, Leinöl mit Terpentinöl vermischt wurde angeordnet. Preuss. S. 110.

Auch *Eichbaum* sah die *Mauke* in Folge von Schlämpefütterung so bösartig werden, dass von 40 Stück eilf innerhalb 8 Tagen zu Grunde gingen. *Kuhlmann* beschuldigt insbesondere die Schlämpe von gekeimten Kartoffeln, und *Koch* will sie durch Fütterung von Kartoffelkraut entstehen gesehen haben. Preuss. S. 111.

Kuhpocken aus Mauke. Die Entstehung der K. aus der Mauke des Pferds ist trotz der Angaben *Jenner's* noch problematisch; ein neuer Fall von *Sarrans* in Rieumes beobachtet, wird in der *Union médicale* mitgetheilt; mehrere Stuten, die zum Beschäl-Depot geführt wurden, litten an pustulöser Mauke. *Lafosse* in Toulouse impfte dann eine Kuh am Euter und erhielt schöne Vaccinepusteln, von denen *Cayrel* mehrere Kinder impfte, deren Pusteln charakteristisch und ohne Spur von Rothlauf waren. Es wurde weiter eine zweite Kuh von der ersten geimpft, und bei 30 Kindern in mehreren Generationen fortgesetzt; auch ein Zögling der Thierarzneischule, welcher früher ohne Erfolg vaccinirt wurde, bekam diesesmal Kuhpocken. Rec. S. 431. Rep. S. 295.

Leblanc ist der Ansicht, dass der pustulose Ausschlag an dem Euter, dessen Impfung Vaccinepusteln erzeugt habe, von der eigentlichen *Mauke* ganz verschieden sei; und *Delafond* sah Kinder, welche früher mit dergleichen Stoff geimpft worden waren und anscheinend Vaccinepusteln bekommen hatten, später durch die Impfung ächter Vaccine aufs Neue Pusteln bekommen; er glaubt daher, dass die Kinder durch die erste Impfung nicht geschützt gewesen wären. Rec. S. 815. Rep. XXII. S. 35.

Kuhpocken. Mehrerer Fälle von originären Kuhpocken werden in dem Zürcher Jahresberichte pro 1859 S. 172. von den Thierärzten *Drachsler*, *Naegeli*, *Honegger*, *Schneider* und *Frei* erwähnt. Der erstere nahm wirksamen Impfstoff, der bei Kindern ein schönes Exanthem hervorbrachte. In drei Fällen waren die Melker angesteckt worden.

— — sind aus dem Regierungsbezirke Stralsund von 3 Orten berichtet worden; es wurden drei Mägde inficirt; die Impfung dagegen haftete nicht, wahrscheinlich weil die originäre Lymphe zu spät genommen worden. Preuss. S. 33.

— — beobachtete *Dubois* in 2 Fällen; es waren 15—20 Pusteln am Euter und den Zitzen; die Impfung gelingt nur, so lange die Lymphe klar ist (innerhalb 24 Stunden). Belg. S. 520 Rep. XXII. S. 134.

Brandige Pocken bei Kühen kamen in der Kopenh. Klinik 1859/60 theils für sich, theils in Verbindung mit der Klauenseuche, ziemlich häufig vor (65 Fälle); bei einer Kuh kam auch ein brandiges Geschwür in der Maulhöhle vor. Es scheint, dass saure Schlämpe und grosse Unreinlichkeit in den Ställen die hauptsächlichste Ursache dieser an andern Orten nicht bekannten Krankheit der Kühe ist; die Behandlung dauert daher auch Monate lang und muss manchmal wegen der Gleichgültigkeit der Besitzer aufgegeben werden. Dän. S. 184.

5. Krankheiten der Harn- und Geschlechts-Organe.

Als *Morbus Brightii* bei einer Kuh beschreibt *Pütz* einen Fall, wobei der Harn geröthet und mit Schleim gemischt, unter Schmerzen abgesetzt wurde; der Appetit fehlte und die manuelle Untersuchung durch den Mastdarm liess die rechte Niere vergrössert finden. Die Section bestätigte dies und im Nierenbecken soll Schleim gewesen sein. Die chemische Analyse des Harns zeigte denselben stark eiweisshaltig. Die Beobachtung leidet sehr an Unvollständigkeit, und ist daher kein Beweis für das Vorkommen des M.-Br. bei Rindvieh. G. u. H. S. 457.

Blutharnen kam 1858/59 besonders in Ostpreussen sehr stark vor und dauerte bis in den Spätherbst. *Dressler* gibt an, es disponire das Bl., wie der Rothlauf der Schweine, unter gewissen Verhältnissen zu Anthrax, und führt einige Fälle von Ansteckung der Menschen, die solches Vieh abgeledert hatten, an. In nicht wenigen Fällen ist das Bl. tödtlich gewesen. *Kuhlmann* unterscheidet die synochöse Form (von Waldweide, scharfen Pflanzen) und die typhöse (von Moor- und Torfweiden); erstere tritt im Mai und Juni auf, letztere im Juli und August. Jene behandelt er zuerst entzündungswidrig, dann mit adstringirenden Mitteln; diese mit Mineralsäuren, abwechselnd mit Chlor, Ammoniak und kalten Begiessungen. *Schrader* sah das Bl. auch im Stalle vorkommen und beschuldigt die Fütterung von Spörgel, worunter viel Hederich gewesen. Preuss. S. 115.

Blasen-Zerreissung bei einer Kuh; sie harnte öfter, frass nicht gehörig und setzte trockenen Mist ab; die manuelle Untersuchung liess *Haselbach* spitze Körper in der Harnröhre fühlen, die aber nicht näher zu erkennen waren; während 4 Tagen befand sich das Thier leidlich, dann aber erschien es aufgebläht und als der Trocar eingestochen wurde, floss Harn aus der Bauchhöhle. Nach dem Schlachten fanden sich 4 Stall-Eimer Harn im Bauche, die Blase war an der untern Wand und nahe am Blasenhals gerissen, ihre Häute verdickt, und der Uebergang in die Harnröhre durch steinartige Incrustirung der Schleimhaut verstopft; der Darmkanal war stark entzündet, der Magen weniger, die übrigen Eingeweide nicht. G. u. H. S. 208.

Gegen die *Stiersucht* der Kühe empfiehlt *Zangger* das Sprengen der Eierstocks-Cysten als sicherstes Mittel; man räumt den Mastdarm aus, sucht die Eierstöcke auf und findet einen

oder beide gross, gespannt, an der Oberfläche unregelmässig (Cysten); die Cyste wird in die hohle Hand genommen und durch mässigen Druck zum Platzen gebracht. In den nächsten Tagen steigert sich die Brunst, wogegen Aderlass, Absondern und dunkler Stall angerathen werden, nach 2—4 Wochen tritt regelmässige Brunst und meist Conception ein, im andern Fall geben die Kühe wieder mehr Milch und können gemästet werden. Schw. XV. S. 280. Rep. S. 361.

Aphthen der Genitalien werden aus Preussen 1858/59 in 6 Kreisen bei Pferden und in mehreren Kuhherden angeführt. Ueberall war die von den männlichen Thieren auf die weiblichen übertragene Krankheit gutartig und wurde durch Einspritzungen mit Metallsalzen in 8—14 Tagen beseitigt. Preuss. S. 79.

Bei 2 Kühen mit *Aphthen der Genitalien* will *Nägeli* die spontane Entwicklung beobachtet haben. (Zürch. Med. Bericht. Rep. S. 360.)

Enzootisches Verwerfen beobachtete *Eletti* bei Kühen in solchem Grade, dass unter 55 Stücken in Einem Tage 11 abortirten. Als Ursache wird vermuthet, dass die Thiere mit Wasser getränkt wurden, welches viel organische Stoffe enthielt (Abfluss von mit Guano gedüngten Wiesen). Den hochträchtigen Kühen wurden zur Ader gelassen und gesäuertes Wasser mit Mehl gereicht. Turin. IX. S. 62. Rep. XXII. S. 84.

Blutungen aus den Genitalien beobachtete *Keller* bei einem Rinde genau je nach drei Wochen wiederkehrend, ohne dass das Thier brünstig war; nach einem Vierteljahr hörte diese Art von Menstruation auf, mit dem Eintritt der Trächtigkeit. Schw. XV. S. 233.

Fruchthälter-Entzündung bei Kühen endet, nach *K. Hess*, selbst in anscheinend leichten Fällen manchmal mit apoplectischem Tod; *Meyer* beschreibt ebenfalls eine typhöse Fr.-Entzündung, die am Abend desselben Tages schon tödtlich geworden war; man fand grosse Blutgerinnsel im Uterus und Echymosen an den Eingeweiden. Zürch. Jahrsber. pro 1859. S. 181.

Wassersucht des Uterus bei einer, noch nie besprungenen Kalbin wird von *Freemann*, welcher schon mehrere solche Fälle beobachtet hatte, beschrieben; er trocarirte den Muttermund und liess 25 Pfd. gelbe, übelriechende Flüssigkeit ab, die sich nach 8 Tagen wieder ansammelte. Durch adstringirende Einspritzungen wurde das Thier hergestellt. Vet. S. 79. Rep. S. 331.

Kalbefieber. *Civallero* beschreibt die in Deutschland als paralytische Form bekannte Krankheit und bespricht dabei die abweichenden Ansichten früherer Autoren, welche unter K. bald eine Entzündung gewisser Organe, bald Eiterresorption, Milchmetastase und endlich miasmatische Vergiftung verstanden haben. Turin. VIII. S. 377. Rep. S. 246.

Das *Kalbefieber* wurde von belgischen Thierärzten durch Blutentziehung und Reizmittel, wie Baldrian, Camphor, reizende Einreibungen, behandelt, besonders aber werden (nach *Dieterichs*) grosse Gaben Terpentinöl in warmem Wasser gerühmt. Belg. S. 136. Rep. S. 242.

— — Auch *Scheler* rettete drei Kühe durch den Gebrauch von Terpentinöl, in Verbindung mit gleichviel Arnica-Tinctur; bei den dessenungeachtet geschlachteten Thieren leidet die Benützung des Fleisches durch den Geruch des Terpentinöls. Belg. S. 364. Rep. XXII. S. 64. *Barry* gab Glaubersalz, Camphor und Asafoetida. Ebd. 69. Belg. S. 414.

Gegen *Kalbefieber* empfiehlt *Steinmayer* starke Einreibungen von Cantharidentinctur, Terpentinöl und Salmiakgeist längs dem Rücken, Essigklystiere und innerlich 40—60 Tropfen Crotonöl in Baldrian-Aufguss mit grossen Gaben Bittersalz. Preuss. S. 166.

Rheumatismus sah *Fabry* bei Kühen, die in überfüllten Ställen standen und *kurz vorher gekalbt hatten*; die an der Thüre stehenden Stücke wurden vorzugsweise befallen; viel Liegen, Trippeln mitden Füssen, Empfindlichkeit der Wirbelsäule, auch Symptome von Pleuresie begleiteten das Leiden, wogegen warmes Verhalten, Frottiren, kleine Gaben Brechweinstein in aromatischen Aufgüssen, auch Blutentziehung nützlich war. Belg. S. 517. Rep. XXII. S. 133.

Zurückbleiben der Nachgeburt. Das Ablösen gleich nach der Geburt ist nicht nöthig, nach einiger Zeit kann es leichter vorgenommen werden oder sie geht durch ihre eigne Schwere, ein angehängtes Gewicht u. dgl. ab. Beim Ablösen wird die eine Hand benützt um die Cotyledonen zu lösen, die andere, die abgelösten Stücke aus der Scheide zu entfernen; im Winter sollte die Ablösung nie früher als 48 Stunden nach der Geburt vorgenommen werden; im Sommer tritt schneller Zersetzung ein. Vor der Infection der Arme durch die faulige Materie hat sich der Operateur sehr zu hüten. Toul. S. 78. Rep. S. 229.

— — sah *Lessona* bei einer Kuh als Todesursache; die Eihäute waren am 6. Tage mit der Hand entfernt worden, allein es scheint ein Theil zurückgeblieben zu sein; am 10. Tage erkrankte das Thier und starb am 13ten. In der Brust war etwas Wasser-Erguss, am Peritoneum schwarze Punkte, der Fruchthälter voluminös und fest, die Häute zweifingerdick, innen scharlachroth; die zurückgebliebene Masse war breiartig, weiss und kalkähnlich, im Gewichte 7 Pfund. Turin. VIII. S. 489. Rep. S. 251.

Ausfliessen der Milch bei Kühen behandelt *André* durch einen Ring von Eisen oder Kupfer, oder eine elastische Schnur, welche über den Sphincter der Zitze, so nahe als möglich an der

Drüse angelegt und beim Melken abgenommen wird. Die Erschlaffung des Sphincters hört nach und nach von selbst auf. Belg. S. 57. Rep. S. 237.

Blutmelken ohne sonstige Erscheinungen sah *Benedict* nach dem Füttern des durch den Hagel zerschlagenen Grünfutters (Kohl, Rüben, Klee), welches überdiess durch das Liegen verdorben war, entstehen. Dr. S. 89.

Rothe Milch. Fuchs wiederholt eine frühere Mittheilung über rothe Milch; die Färbung zeigte sich hauptsächlich an der Oberfläche, aber mehr gleichförmig als bei der blauen Milch und fing erst 24 Stunden nach dem Melken an, sich am 2. bis 3. Tage vermehrend; die tiefer liegende Schicht nahm wenig Antheil daran, auch liess sich die rothe Färbung nicht auf gesunde Milch übertragen. *F.* fand in dieser Milch den Blutkörperchen der Amphibien ähnliche (platte) Gebilde, deren Zahl mit dem allmäligen Verschwinden der rothen Färbung abnahm. Es bleibt ungewiss, ob diese Scheibchen oder ein Alge (Zoogalactina), oder der von *Ehrenburg* an Esswaaren wahrgenommene rothe Anflug (*Monas prodigiosa*) die Ursache dieser rothen Milchfärbung gewesen sei. G. u. H. S. 167.

Gelbe Milch. Fuchs, welcher sich früher mit den krankhaften Veränderungen der Milch beschäftigt und damals auch die gelbe Milch untersucht hatte, erhielt eine andere Modification derselben, von gleichmässig gelber Farbe und schlickeriger, schleimiger Beschaffenheit; die Färbung ist schon im Euter zugegen, das Schlickern zeigt sich einige Zeit nach dem Melken. Die Kuh war gesund, lieferte aber nach jedem Kalben 3—4 Wochen lang solche gelbe Milch, die, wie es scheint, den Kälbern nachtheilig und selbst tödtlich war. Beim Erhitzen bildete diese gelbe Milch ein festeres Coagulum als sonst. Das Mikroskop liess viele Colostrumkörperchen und unentwickelte Milchkügelchen erkennen; *F.* erklärte hienach diese Art gelber Milch für ein hochgradiges Colostrum, dessen Absonderung ungewöhnlich lange fortdauerte. Uebrigens hob sich das Uebel jedesmal nach einigen Wochen von selbst. G. u. H. S. 164.

6. Krankheiten des Nerven- und Muskelsystems.

Augen-Entzündung bei Kühen und Kälbern wird von einigen preussischen Thierärzten, als beinahe epizootisch vorkommend, angeführt. Man beschuldigte die Witterung, besonders die anhaltende Dürre. *Zimmermann* sah manchmal bleibende Verdunklung als Folge dieser Augen-Entzündung, *Kutzbach* Geschwüre und *Suth* Schwinden des Augapfels. Ausser den gewöhnlichen örtlichen Mitteln, wurden Eiterbänder und Abführungsmittel mit gutem Erfolg angewendet. Preuss. S. 107.

Periodische Augen-Entzündung beobachtete *Schrader* bei einer Kuh; sie war selbst gezogen und ihre Mutter frei von Augenleiden; die Anfälle hatten die grösste Aehnlichkeit mit der Mondblindheit der Pferde und kamen nach 4—6 Wochen wieder, bis nach 8 Monaten das Thier blind war; das hernach geborne Kalb hatte auf dem rechten Auge grauen Staar, links den schwarzen. Nach dem Kalben fing die Augen-Entzündung an das rechte Auge der Kuh zu befallen, das nach 2 Monaten am ausgebildeten grauen Staar erblindete; im Uebrigen war die Kuh gesund und wurde fett. Preuss. S. 143.

Das *Nicht-Aufstehen* hochträchtiger Kühe beschreibt *Lecouturier* als Paraplegie; es kommt meist bei älteren Kühen in schlechten Ställen, bei fortwährendem Stehen und mangelhafter Fütterung vor. Entfernung der Ursachen ist das einzige Mittel dagegen. Belg. S. 137. Rep. S. 242.

Bei einer Kuh, die bei kalter, nebliger Witterung plötzlich *epileptische Anfälle* bekommen hatte und den folgenden Tag deshalb geschlachtet werden musste, fand *Rivolta* ausser schöner Injection der Spinnwebenhaut des Hirns nichts Krankhaftes. In einem zweiten ähnlichen Falle brachte warmes Verhalten, Camphor, Baldrian, Weidenrinde-Decoct u. s. w. in 24 Stunden die Herstellung zu Stande. Ital. S. 164. Rep. S. 346.

Epilepsie bei einer Kuh beobachtete *Lecouturier*; sie rieb zuerst den Kiefer an der Krippe, dann kam der epileptische Anfall, gegen welchen Aderlass ohne Wirkung war; die Anfälle wiederholten sich alle 40 Minuten und Abends war die Kuh todt. Belg. S. 638. Rep. XXII. S. 140.

Starrkrampf bei Rindvieh wurde in der Kopenhagener Klinik nur 2mal beobachtet; einmal bei einem castrirten Stier, das anderemal bei einer Kuh, welcher man die Nachgeburt mit der Hand gelöst hatte; letztere wurde gerettet; der Starrkrampf trat erst nach ein paar Wochen ein, und das Thier brauchte sehr lange um sich zu erholen. Daen. S. 203.

— — nach Abortus bei 2 Kühen und bei einer Kuh nach Verletzung des Uterus bei der Geburt wird von *Blickensdorfer* und von *Hess* angeführt; diese drei Thiere gingen zu Grunde. Züricher J.-Ber. S. 182.

Gegen *Starrkrampf einer Kuh* wandte *Hengeveld* die Aether-Narkose an; nach einer halben Stunde trat Bewusstlosigkeit und ein zweistündiger Schlaf ein; während der Narkose wurde zwar die Spannung der Muskeln geringer, allein nach dem Erwachen nahm der Krampf

wieder zu. Nach drei Tagen trat der Tod ein. Holl. Bijdr. S. 289. Rep. XXII. S. 144.

Wuth bei Rindvieh. Ein Hirtenhund biss am 14. Juli mehrere Stücke der Heerde; der Ausbruch der Wuth erfolgte am 10., 22., 23., 25., 30. und 47. Tage; die Thiere waren unruhig, ängstlich, brüllten beim Anblick eines Hundes, trippelten mit den Füssen, hoben den Schweif in die Höhe, hatten Verstopfung und Harnbeschwerden, wurden später gelähmt und starben zum Theil schon am ersten Tage des Ausbruchs. Wasserscheu wurde von *Ferir* nicht beobachtet. Belg. S. 456. Rep. XXII. S. 74.

C. Krankheiten der Schafe und Ziegen.

Bei Schafen, die an einer *Hirncongestion* litten mit Bewusstlosigkeit, Schwanken, Convulsionen des Halses und der Schenkel, Hitze am Kopfe, leichter Diarrhoe, machte *Guilmont* einen Aderlass am Schwanze, steckte eine Nieswurzel an die Spitze des Schwanzes, scarificirte die entstandene Geschwulst und gab innerlich Nitrum. Die Ursache soll ein kalter, feuchter Stall mit wenig Streu gewesen sein. Belg. S. 453. Rep. XXII. S. 73.

Gegen das *Wollefressen* hatte *Kaumann* grüne Tannenzweige mit Erfolg füttern sehen; an andern Orten waren kleine Gaben von Eisenvitriol in Trinkwasser nützlich gewesen. Preuss. S. 138.

Die in Island grassirende *Raude der Schafe*, wogegen aus Unkenntniss das Schlachten der kranken Thiere von den Eingebornen angewendet wurde, hat den Schafbestand in mehreren Bezirken um 3 bis zu 62 pCt. vermindert. Im südlichen Amte zählte man 1854: 156,283 Schafe und im Jahre 1859 nur noch 47,117. Daen. S. 110.

Gegen die *Bandwurmseuche* bei Lämmern wandte *Zwikl* mit Erfolg folgendes Mittel an: Farrenkrautwurzel 8 Unzen, Baldrian 6 Unzen, Calomel $^1/_2$ U., Mehl 2 U., Farrenwurzel-Extract 3 Unzen zu 150 Pillen gemacht; täglich 1 Pille zu geben. Wien. XIII. S. 174.

Bronchitis bei Schafen. Baldenweck versuchte bei Lämmern, welche durch Erkältung sich Husten und Bronchitis zugezogen hatten, das weisse Zinkoxyd in Gaben von 1—5 Grammen mit Kleie und Haber und heilte damit die Thiere in 3—4 Wochen; diejenigen, welche das Mittel nicht erhalten hatten, waren bei sonst gleicher Haltung nicht besser geworden. Lyon. S. 26. Rep. S. 213.

Brustentzündung bei Schafen sah *Cox* im Frühjahr grossen Schaden anrichten; in manchen Heerden ging ein Fünftel zu Grunde. Die Symptome waren: Mattigkeit, eiweissähnlicher, klebriger, später dunkler Nasen-Ausfluss, beschleunigtes Athmen, Husten, Stöhnen, Schmerz beim Druck an die Brustwand, Verstopfung. Dauer 3—6 Tage. Bei der Section war die Lunge hepatisirt, ähnlich wie in der Lungenseuche des Rindviehes, also vergrössert, auf der Schnittfläche marmorirt, verwachsen mit dem Rippenfell, im Thorax geringer Wasser-Erguss. Es wurde ein Aderlass, dann Ricinusöl mit etwas Branntwein gereicht. Vet. S. 663. Rep. XXII. S. 92.

Emphysem bei Schafen. Sie waren nach knapper Haltung im Winter von den Bergen in die Ebene herabversetzt worden, wo sie schnell zunahmen, überdiess trat die Krankheit erst nach der Schur auf. Sie bestand in einer emphysematösen Anschwellung zwischen den Vorderfüssen, welche schnell die Grösse eines Kopfes erreichte; sie enthielt röthliches Serum und stinkendes Gas. Der Tod trat nach wenigen Stunden ein. Diejenigen Thiere, bei welchen die Geschwulst borst, kamen nach *Cox* mit dem Leben davon. Vet. S. 663. Rep. XXII. S. 159.

Schafpocken sind in mehreren östlichen Provinzen Preussens im Jahre 1858/59 vorgekommen, und zwar zum Theil durch Verschleppung aus Heerden, in welchen die Impfung vorgenommen worden war; die Verbreitung fand z. B. durch Knechte statt, welche von kranken Heerden zu gesunden versetzt wurden. Die Impfung hat sehr verschiedene Resultate; während im Kreise Stolpe von 800 Stücken keines verloren ging, wurden in Calau von 800 dreissig Stück eingebüsst; *Einike* verlor bei 3185 Stück nicht einmal $^1/_2$ pCt., während unter ungünstigen Verhältnissen im Bezirke Marienwerder 9 pCt. zu Grunde gingen. Die am meisten westlich gelegenen Regierungsbezirke, in welchen Schafpocken vorkamen, waren Magdeburg und Erfurt. Preuss. S. 30.

Milzbrandfieber. Es ist öfter gestritten worden, ob die von den Franzosen *sang de rate* genannte Schafkrankheit blos eine Apoplexie oder eine Milzbrandform sei; sie entspricht der sog. Blutstaupe der Schafe, welche auch in Deutschland an einigen Orten grossen Schaden anrichtet. *Dulac* bestätigt, dass jene Krankheit ein Milzbrandfieber ist, und hat sich überzeugt, dass sie im Stande ist, bei Menschen die schwarze Blatter hervorzubringen. Rec. S. 241. Rep. S. 293.

Blutstaupe wird in dem preuss. Berichte von 1858/59 mehrfach erwähnt; im Kreise Soldin gingen 200 Schafe ein; im Strehlener Kreise vermehrte sich die Sterblichkeit, sobald die Schafe auf einem üppigen tief gelegenen Gerstenfelde gehütet wurden, auch wenn die Gerste im Stalle gefüttert wurde. Preuss. S. 60.

Fäule der Schafe. Raynaud hält dieselbe weder für Blutmangel noch Hydrohämie, welche nur Folge des Wurmleidens in der Leber seien; daher muss bei der Heilung die Indication auf Tödtung der Egel und Stärkung des Organismus gerichtet sein. *R.* empfiehlt hiezu ein Gemenge von Ofenruss und Lupinenmehl mit etwas Kochsalz als Lecke, oder in der Form von gebackenen Fladen, die man den Kranken beibringt; dazu reichliches und gutes Futter. Nach der Heilung soll man die Thiere mästen. Ausfallen der Wolle, Anschwellen des Kopfs, Aufliegen sind Symptome der Unheilbarkeit. Der Lupinensamen soll auch als Präservativ nützlich sein. Toul. S. 222. Rep. S. 309.

Das Entstehen der *Fäule* durch sog. Verhüten wurde in *Hoyerswerda* dadurch nachgewiesen, dass derjenige Theil der Heerden, welcher im October und November 1858 auf bewässertem oder durch Regen aufgeweichtem Boden gehütet worden war, vom Januar an bis Mai ganz von der Fäule aufgerieben wurde, während der andere Theil der Heerde, welcher auf dieselbe Weide ging, aber jenen schädlichen Einflüssen nicht ausgesetzt worden, gesund blieb. Preuss. S. 135.

Die *Fäule* der Schafe behandelte *Demarchi* nach den Angaben von *Vallada* mit Asafötida in Gaben bis zu 2 Unzen des Tags; die 4 zum Versuche gewählten Stücke gingen jedoch zu Grunde und zeigten, ausser Wassererguss, Egel und Echinococcusblasen. Auch bei einer Kuh mit Fäule war der Erfolg des neuen Mittels nicht günstig; sie hatte jedoch zugleich fremde Körper (Nadeln), die durch das Zwerchfell gedrungen waren und einen Abscess veranlasst hatten. Turin. VIII. S. 441. Rep. S. 248.

Die *Bleichsucht der Schafe* führte in einer Heerde mehrere Todesfälle durch Herzbeutel-Wassersucht herbei, wogegen *Prietsch* Eisen-Vitriol und Wachholderbeeren mit Erfolg verordnete. Dr. S. 91.

Scorbut beobachtete *Cajöry* bei Jährlingen, welche übrigens gut gefüttert wurden; er beschuldigt daher Nebel. Das Zahnfleisch wurde bläulich, die Zähne wackelten oder fielen aus, der Geruch des Mauls war widrig; im höheren Grade bildeten sich Geschwüre, welche selbst die Maulknochen angriffen; ein Durchfall ging dem Tode voraus. Die Eingeweide waren nicht erheblich verändert. Die Behandlung bestand neben kräftigem Futter in Salzsäure, bitteren und gewürzhaften Pflanzen, nebst Kochsalz; als Maulwasser Salbeiaufguss mit Essig und Honig. Preuss. S. 133.

Brandige Euter-Entzündung bei Schafen wurde 1858/59 in mehreren Heerden beobachtet; mehrere Thiere verloren das Euter und gingen sogar zu Grunde. Frühzeitiges Scarificiren und dann flüchtige Einreibungen waren günstig. Preuss. S. 133.

Nabelvenen-Entzündung bei Lämmern einer Heerde entstand nach *Ulrich* durch das Füttern von Repskuchen; mehrere Lämmer gingen daran zu Grunde und zeigten Abscesse in der Leber. Nach der Entfernung der Oelkuchen und der Anwendung von Glaubersalz bei den Mutterschafen hörten die Erkrankungen auf. Preuss. S. 133.

Ziegen-Pocken wurden bei einer Ziege in Dresden, ganz wie sie im Magazin Bd. VI. abgebildet sind, beobachtet. Dr. S. 73.

D. Krankheiten der Schweine.

Geschmacks-Verstimmung bei einem Schwein beobachtete *Keller* in der Art, dass das Thier (nach vorausgegangener Erhitzung) anfing, die gewöhnliche Nahrung, selbst Milch zu verschmähen, dagegen seinen Mist, besonders aber Kuhmist, in unglaublicher Menge zu fressen; sonst wurde nichts Abnormes bemerkt. Schw. XV. S. 236.

Hauttuberculose beim Schwein. Ein 15 Zoll langes und 12 Zoll breites Hautstück, die linke Hüftgegend einnehmend, hatte eine höckerige Oberfläche und ein hartes, speckiges Gewebe bis zu $3^1/_2$ Zoll Dicke. Die Hypertrophie rührte grösstentheils von dem Unterhaut-Zellgewebe her, welches von Tuberkeln (erbsen- bis eigross) durchzogen war, deren Inhalt sich zum Theil eiterig, zum Theil klebrig und hell zeigte. Ausser einer mürben Leber und einer grossen Anzahl von Läusen wurde nichts Krankhaftes gefunden. Dr. S. 31.

Maul- und *Klauenseuche* kam 1859 in 7 Bezirken im preuss. Sachsen vor; sie war gutartig, konnte aber nur in der Hälfte der Fälle der Ansteckung zugeschrieben werden, welche zum Theil durch Dienstleute vermittelt wurde. *Petzold* sah die Seuche im März bei 5 Schweinen ausbrechen, welche seit September den Stall nicht verlassen hatten.

Die *Masern* der Schweine wurden von *Arnsberg* und *Spaethen* beobachtet; das Exanthem war dem des Menschen ganz ähnlich, dazu Fieber, Husten u. s. w. Ansteckung schien nicht stattgefunden zu haben; kein Fall war tödtlich. Preuss. S. 140.

Rothlauf der Schweine. Auch in der Schweiz unterscheidet man eine gutartige und eine bösartige (anthraxähnliche) Form; der Genuss des Fleisches wurde zwar verboten, allein das Verbot nicht beachtet, es ist auch kein Nachtheil daraus entstanden; dagegen behaupten mehrere Thierärzte, dass durch den Genuss des Fleischwassers, der Fleischbrühe u. dgl. die Krankheit

auf gesunde Schweine übertragen worden sei. Wo kein Fleisch von kranken Schweinen verkauft wurde, soll die Seuche wenig Opfer gefordert haben. Auch in höher gelegenen Orten soll die Krankheit seltener und gutartiger aufgetreten sein. Zürcher Jahresbericht pro 1859. S. 173.

Nessel- und *Petechialfieber* bei Schweinen (Rothlauffieber) kam im Sommer 1859 in Sachsen sehr häufig und heftig vor; es wurden oft nur 5 — 10 pro Cent gerettet; die Blaufärbung am Bauche trat oft erst während und nach dem Tode ein; die polnischen Schweine und junge Ferkel sollen verschont geblieben sein. Hitze, heisse Ställe und der Eisenbahntransport werden beschuldigt, für Ansteckung keine Beweise geliefert. Im höheren Grade fand *Schleg* stets die Zeichen des Typhus, nämlich Darmgeschwüre und die eigenthümliche Beschaffenheit des Blutes. Dr. S. 69.

Lungen-Oedem beschreiben *Albrecht* und *Schellhase* bei Schweinen von verschiedenem Alter und zu verschiedenen Jahreszeiten, besonders aber Sommers. Die Störungen in der Respiration sind nicht entzündlichen Charakters, das Schreien, Husten u. dgl. nicht schmerzhaft; nach längerer Dauer tritt der Tod ein. Man findet das Interlobulargewebe der Lunge mit Serum infiltrirt, keine Hepatisation, dagegen etwas Wasser in der Brusthöhle und dem Herzbeutel; auch Filarien in den Bronchien. Preuss. S. 140.

Die *Fäule* beobachtete *Vogel* bei Schweinen; unter geringen gastrischen Symptomen magerten die Thiere ab und starben an Entkräftung. Die Section zeigte bedeutenden Erguss von Serum in die Brust- und Bauchhöhle neben Entartung der Lymphdrüsen. Preuss. S. 140.

Gegen den *Durchfall der Ferkel*, mit Abgang weisslicher, schaumiger Excremente wandte *Prietsch* eine Auflösung von Silbersalpeter (1 Gran) auf $2\frac{1}{2}$ Unzen Wasser und $\frac{1}{2}$ Unze arab. Gummi, theelöffelvollweise an. Dr. S. 92.

E. Krankheiten der Hunde.

Hundespital in Wien. Im Jahre 1858—59 wurden aufgenommen 874 Hunde, 7 Katzen, 1 Affe, 11 Geflügel. Die Zahl der gefallenen Hunde beträgt $23\frac{1}{2}$ pro Cent; viele wurden dem Tode nahe übergeben. Die häufigsten Krankheitsformen sind: Staupe 191, Fallsucht 135, Schäbe 81, Bronchialcatarrh 44, Knochenbrüche 34, Lungenentzündung 23, Rheumatismus 21, Lähmung 18 u. s. w. Zur polizeilichen Untersuchung wurden 259 Hunde überbracht, von denen 40 wegen Bissigkeit, 1 wegen Wuthverdacht vertilgt wurden; drei Hunde sind als an der Wuth erkrankt erklärt worden. Wien. XIV. S. 24.

Gegen das *Entropion* der Hunde hat *Lafosse* das Brennen von 1 — 2 Streifen über dem einwärts gebogenen Rande des Augenlides und das Ausschneiden eines Hautstückes für unzureichend gefunden und wendet jetzt die vollständige Excision des einwärts gebogenen Randes an; zur Sicherung der Operation sollen die beiden Augenwinkel gespalten und dann mit einem Zuge die Haut und Bindehaut durchgeschnitten werden. Die Augenlider schützen trotz dem Mangel von Wimpern den Augapfel vollständig; die Vernarbung findet in 8—10 Tagen von selbst statt. Toul. S. 352. Rep. S. 315.

Hunde-Pocken. Bösenroth beobachtete an einem Wachtelhunde, der schon vor $\frac{3}{4}$ Jahren die Staupe überstanden hatte, im Gesichte 40—50 Pusteln wie Kinderpocken; zugleich litten die Frau und zwei Kinder und die Magd des Hauses an einem Pocken-Ausschlage (Windpocken) und *B.* nimmt an, dass die Personen von dem Hunde angesteckt worden seien, da nirgends in der Gegend Pocken vorgekommen waren. G. u. H. S. 341.

Eine *Darm-Invagination* beim Hunde zeigte sich als Vorfall des Rectum; es fand kein Erbrechen statt, der Puls war schnell, die Schleimhäute injicirt, Schmerz im Bauche, der Mist weich. Der Vorfall wiederholte sich nach dem Zurückbringen, und der Tod trat nach 8 — 10 Tagen ein. Es waren 20 Cm. Dünndarm in das Rectum eingeschoben und die äussere Fläche des ersteren hatte Adhäsionen mit dem Rectum eingegangen. Toul. S. 355. Rep. S. 316.

Typhus bei Hunden beschreibt *Bassi*, unterscheidend die adynamische, die veränderliche und die torpide Form. Die Dauer ist 8 — 20 Tage; im Darm fand man Geschwüre der Peyer'schen Drüsen. Es ist nicht die Staupe der Hunde gemeint, welche auch schon als Typhus beschrieben wurde, denn die Lunge ist selten ergriffen. Ital. S. 337. Rep. XXII. S. 79.

Neurose oder *Luxation bei Hunden. Chaussé* beobachtete bei einem Hunde klaffendes Maul, Speicheln, Unmöglichkeit zu schlucken bei Verlangen nach Futter, keine Scheu vor Wasser, rauhes Bellen, kein fremder Körper zwischen den Kiefern; es wurden verschiedene äusserliche und innerliche Mittel gegeben, am 4. Tage fingen die Kiefer an sich zu nähern und mit 14 Tagen war das Thier geheilt. *Lafosse* hat zwei ähnliche Fälle beobachtet, die man leicht hätte für stille Wuth halten können, wenn nicht die Thiere Neigung zum Fressen und Saufen gezeigt hätten; er hält daher das Leiden nicht für eine Neurose der Kiefer, sondern für eine Subluxation, was auch sehr wahrscheinlich ist. Toul. S. 146. Rep. S. 235.

Hautausschläge bei Hunden. Gegen *Prurigo* wurde in der Utrechter Klinik Spiessglanz und Schwefel mit bitteren Mitteln, auch Jodkali mit

gutem Erfolg verordnet. Bei *Porrigo* gab man Salze und diuretische Mittel. Gegen trockene Flechte wurde die weisse Präcipitatsalbe oder eine Sublimatlösung in Weingeist mit Nutzen angewendet; auch Photogen mit Baumöl oder Glycerin verdünnt, ferner Tannin und Bleiessig wurden versucht. Nässende Flechten behandelt man mit styptischen Auflösungen (Vitriol, Alaun), auch war Chlorwasser, Creosot und Sublimatlösung und Carottenbrühe (aus Tabaksfabriken) von Erfolg. Holl. S. 325.

Die Krankheiten des *Harn-* und *Geschlechts-Apparates* kommen bei Hunden häufiger als bei andern Hausthieren vor; der Wiener anat.-pathol. Bericht führt an; Zerreissung der Harnblase bei 2 Hunden, Verjauchung derselben bei 1, Harnröhrenstein bei 1, Verjauchung der Vorsteher-Drüse 1, Krebsgeschwulst in der Scheide 1, Verjauchung des Tragsackes 3, während diese Veränderungen beim Pferde nicht erwähnt werden. Wien. XIII. S. 132.

Unter den 1859 in Sachsen vorgekommenen *wüthenden Hunden* ist ein Fall erwähnt, in welchem eine Hündin, die vor 14 Tagen geworfen hatte, wüthend wurde, ihre Jungen biss und dann fortlief. Ob die Hündin angesteckt worden war, ist nicht ermittelt worden. Dr. S. 77.

F. Krankheiten sonstiger Säugethiere.

Wurmleiden bei Hirschen. In einem Parke waren mehrere Sterbfälle vorgekommen, und deshalb zwei Thiere nach Dresden zur Section geschickt worden. *Leisering* fand Anämie und seröse Infiltration mehrerer Organe; besonders aber waren viele und vielerlei Schmarotzer zugegen, nämlich unter der Haut viele Oestrus-Larven, in der Stirnhöhle und dem Schlundkopf, auch in den Bronchien andere Oestrus-Larven; in den Bronchien viele Fadenwürmer (*Strongylus micrurus*), in der Bauchhöhle *Filaria terebra*, in der Leber *Distoma hepaticum*, im Pansen zahlreiche *Amphistoma conicum* und im Darm *Taenia expansa;* endlich unter der Haut Knoten im Zellgewebe, von drüsenähnlichem Aussehen, voll von 2—4 Zoll langen Fadenwürmern in verschiedenen Stadien der Entwicklung. *L.* hält sie für eine Spiroptera. Dr. S. 33. (Ref. hat diese Knoten auch beim Hirsch gefunden und die darin befindlichen Würmer als *Filaria terebra* bestimmt.)

G. Krankheiten der Vögel.

Literatur.

Eine mit Benützung der älteren und neueren Literatur bearbeitete Zusammenstellung der über Vogelkrankheiten bekannt gewordenen Erfahrungen hat *Ercolani* in Ital. S. 446 geliefert. (Rep. XXII. S. 146.)

Unter den *Krankheiten der Vögel* beschreibt *Kordler* die weisse Ruhr der Gänse, die Diarrhoe und Ruhr der Hühner, die sog. Darre der Singvögel, die Verstopfung und den Durchfall derselben.

Eine *rheumatische Augenseuche* beschreibt *Kölling* bei Hühnern; die überfliessenden Thränen griffen die Haut an, am Kamm und den Hautlappen des Kopfes zeigte sich ein Rothlauf; mehrere Thiere gingen zu Grunde. *K.* reichte innerlich Tartar. stibiat. und liess die Augen mit Kamillenthee, weissem Vitriol und Extract. Strammonii bähen. Später wurde innerlich Salmiak gegeben; als Futter saure Milch. Preuss. S. 142.

Aphthen der Hühner. Toretta beschreibt drei Formen dieses Exanthems: 1) am Kamm und den Lappen des Gesichts, selten am Körper, 2) der Kamm u. s. w. livid, dazu Petechien am Körper, Pusteln, Diarrhoe; 3) Steifigkeit, Wackeln, Gähnen, Schäumen, beschwerlicher Gang u. s. w. Der Tod tritt schon am 3. — 4., oder erst am 7. — 8. Tage ein. Die gestorbenen Hühner mussten entfernt und vergraben werden. Es wird Brechweinstein, mit Weinstein, Salpetersäure, auch Eisen ins Trinkwasser empfohlen. Turin. VIII. S. 495. Rep. S. 251.

Typhus des Geflügels kam in Sachsen im Sommer 1859 in mehreren Orten vor; grosse Schwäche, Durchfall, Abmagerung gingen dem Tode voraus, der manchmal plötzlich eintrat. Bei der Section wurde typhöse Entzündung der Darmschleimhaut, dunkles violettes Blut, Blutüberfüllung der Leber u. s. w. gefunden. Ansteckung wurde nicht beobachtet; in einem Falle soll aber die Krankheit ausgebrochen sein, nachdem das Geflügel von einem an Petechialfieber gestürzten Pferde gefressen hatte. Man gab prophylactisch Säuren, Eisenvitriol; als Heilmittel China, Vitriol, Alaun, Ipecacuanha, Opium mit zweifelhaftem Erfolg. Dr. S. 78.

Sondermann beobachtete die *Typhus-Seuche* unter dem Geflügel (Gänse, Hühner, Enten, aber nicht bei Tauben oder wildem Geflügel) in den Monaten September und October. Die choleraähnliche Krankheit verläuft so rasch, dass die Behandlung zu spät kommt; als Präservativmittel sind Pfeffer, Ferr. sulphuric. und Salzsäure angeführt. Als krank geschlachtete Thiere sind ohne Nachtheil gespeist worden, indessen wurde doch der Verkauf von todtem Geflügel verboten. Woch. S. 394, 397.

Chirurgie.

Chirurgische Klinik an der Wiener Schule 1858—59. Ausser 55 im Bestand gebliebenen Pferden wurden 618 Pferde und 4 andere Haus-

thiere übernommen; hievon sind geheilt 517, gebessert 53, ungeheilt 42, umgestanden 12, vertilgt 18. Die häufigsten Krankheitsformen waren: Wunden 95, Buglähme 89, Hüftlähme 47, Hufentzündung 42, Entzündung der Sehnen und ihrer Scheiden 25, Knochen-Neubildungen 27, Rheumatismus 15, Steingalle 12, Kronentritt 11, Verstauchung 10 u. s. w. Castrirt wurden 44 Hengste und 1 Widder; von sonstigen Operationen kamen vor; Eiterband 8mal, Glüheisen 13, Bruchoperation 1, Samenstrangfistel 6, Exstirpation des Hufknorpels 4, Harnspaltoperationen 12, Nageltritt 7, Vernagelung 6, Zahnextraction 2, Exstirpation von Geschwülsten 14. Wien. XIV. S. 1.

1. Geschwülste.

Entzündung der Parotiden. In dem Berichte über die Klinik zu Toulouse wird diese Krankheit nach verschiedenen Beziehungen abgehandelt; Abscessbildung ist der häufigste Ausgang, welchen zu beschleunigen das Einreiben von Canthatidensalbe am zweckmässigsten ist. Toul. S. 8. Rep. S. 226.

Gegen den *Cystenkropf* der Hunde empfiehlt *Prietsch* die Einspritzung von Jodtinctur. Dr. S. 97.

Gegen den *Winddorn* (Osteospongiosis) am *Kiefer* des Rindviehes (sog. Kieferwurm) empfiehlt *Gierer* ausser dem von den Eigenthümern oft nicht zugelassenen Feuer, eine kräftige Einreibung aus Lorbeeröl, Terpenthinöl und Cantharidenpulver. Im höheren Grade des Leidens ist jedoch das Schlachten vortheilhafter. Wien. XIV S. 33.

Phimosis bei Stieren schreibt *Rossignol* der Friction der Eichel an der Kruppe oder den Schenkeln der Kühe zu, wenn ein Farren unter zu vielen Kühen steht. In der faustgrossen Geschwulst fühlt man die vergrösserte Eichel, aber der Schlauch lässt sich darüber hin und herschieben. Die Heilung geschieht durch die Operation. Lyon. S. 452. Rep. XXII. S. 48.

Die *Schlauch-Entzündung bei Ochsen* will *Donarieix* der Gurte zuschreiben, welche man denselben in den Nothställen anlegt, in denen sie beschlagen werden (man sieht jedoch die Schlauch-Entzündung auch in Gegenden, wo die Ochsen nicht beschlagen werden). Rec. S. 769. Rep. XXII. S. 35.

Einen *Mastdarm-Polypen* bei einem Pferde operirte *Houba* indem er ihn stückweise mit dem Nagel des Daumens wegriss und den Rest unterband, nachdem mehrere Stecknadeln hindurchgesteckt worden waren; die Geschwulst wog über $1^1/_2$ Pfund und hatte 25 Centim. im Durchmesser gehabt. Belg. S. 403. Rep. XXII. S. 68.

Gegen die *Galle der Achillessehne* empfiehlt *Bagge* das mehrmalige Einreiben des Ungt. aegypt. acre, bestehend aus dem gewöhnlichen Ungt. aegypt., Essig und Terpentinöl von jedem eine Unze, Euphorbium und Canthariden von jedem eine Drachme. Die Zertheilung erfolgt jedoch erst nach 1—2 Monaten. Daen. S. 175.

2. Wunden und Fisteln.

Gegen *eiternde Wunden* empfiehlt *Zundel* den Verband mit einer Mischung von 20 Gramm weissem Steinöl, ebenso viel Aether, und 80 Gr. Alkohol und Wasser; die Wunde trocknet und vernarbt bald, die Haare ersetzen sich wieder. Lyon. S. 461. Rep. XXII. S. 49.

Gegen den *Brandgeruch* übel beschaffener Wunden empfiehlt *Billiard* 1 Thl. Chlorkalk mit 9 Thl. weisser Thonerde zu mischen und aufzustreuen. Belg. S. 84. Rep. S. 241.

Gegen *brandige Wunden* empfiehlt *Moisant* den Chlorkalk in folgender Weise; er wird auf dünne Wergschichten aufgestreut, diese werden aufgerollt und in die Wunde gelegt, oder an einem biegsamen Stabe in tiefe Gänge gesteckt; der Chlorkalk zersetzt sich auf diese Weise langsam, so dass der Verband nicht oft erneuert werden darf. Rec. S. 170. Rep. S. 211.

Eine *Fistel an der Ohrmuschel* eines Fohlen zeigte sich bei näherer Untersuchung durch *Tyvaert* als eine Zahn-Balggeschwulst; sie wurde gespalten und der in der Tiefe sitzende Backzahn mit einem Wirkmesser und Hammer entfernt. Belg. S. 203. Rep. S. 322.

Knochenfistel durch eine Aehre hervorgebracht. Bei einem Anatomie-Pferde fand *Rodet* eine Fistel, die sich unter dem Backen gegen den Zungenpfeiler und die linke Schläfengrube erstreckte; im obern Theile dieses 5 Zoll langen Canals steckte die walzenähnliche Aehre einer Phalaris, welche von dem Rachen her in den hintern Theil der Nasenhöhle gelangt sein muss; am auffallendsten aber ist, dass dieser fremde Körper die Schädelknochen an dem blinden Ende der Fistel so sehr angegriffen hatte, dass eine Stelle derselben fehlte, und man mit dem Finger die Hirnhaut berühren konnte; in der Umgebung dieser Stelle hatten sich kleine Knochen-Auswüchse gebildet.

Bei einem andern Pferde fand man in einem Abscesse im linken Augenbogen 15—20 Aehrchen von *Bromus sterilis*. Lyon. S. 77. Rep. S. 218.

Speichelfistel. Die Anwendung einer Scharfsalbe hat sich in der Toulouser Klinik nur in dem ersten Monat des Bestehens der Speichelfistel wirksam erwiesen; später bleibt meist nur die Exstirpation der Drüse, welche gefährlich ist, und die Unterbindung des Ductus Stenon. übrig.

In einem Falle kam nach der Unterbindung die Fistel wieder, es wurde daher das zweitemal die Ligatur nur so weit zugezogen, um den Speichelcanal zu verschliessen, ohne denselben absterben zu machen; es bildete sich eine Infiltration und Ausdehnung des Canals, welche durch Scharfsalbe beseitigt wurde; die Ohrdrüse wurde atrophisch, während die entgegengesetzte zunahm. Wenn die Haut sich in den Fistelcanal eingestülpt hat, so wird dieser Theil weggeschnitten und die Wunde unter Anwendung seitlicher Wergwicken durch die Naht geschlossen. Toul. S. 438. Rep. XXII. S. 49.

Gegen eine *Speichelfistel* hatte *Hengeveld* umsonst Cantharidensalbe, Aetzen mit Höllenstein, Collodium, Unterbindung versucht und dabei das Pferd 24—48 Stunden fasten lassen; die Cauterisation mit einem thalerförmigen Eisen führte die Heilung herbei. Holl. S. 207. Rep. XXII. S. 143.

Drei Fälle von *Speichelfistel* heilte *Bassi* durch Einspritzung einer Auflösung von Kreosot in Wasser, im Verhältniss von 1 zu 10; die Flüssigkeit wurde einige Minuten in der Fistel zurückgehalten; es entsteht eine Entzündung der Speicheldrüse, wie bei der in Deutschland anempfohlenen Einspritzung von Salmiakgeist. Ital. S. 109. Rep. S. 261.

Ein Pferd mit *Zerreissung des Nackenbandes* konnte mit dem Kopfe nicht die Raufe erreichen, am Widerrist war eine Vertiefung zwischen den Schultern, der Rücken gewölbt und empfindlich, später kam Aufreissen der Augen und Nasenlöcher, Härte der Halsmuskeln, Feststellen der Vorderfüsse, Hereinschieben der Hinterfüsse, endlich Umfallen u. s. w., so dass man das Thier tödtete. Das Nackenband fand *Dekker* an seiner Anheftung an den Wirbeln zerrissen, die Umgebung gelb und bläulich gefärbt, an den Rückenwirbeln, Kreuz und Hinterschenkeln Blutextravasat. Holl. Verh. S. 73. Rep. S. 266.

Verletzung der Drosselarterie. Loucou liess einem Pferde Blut an dem Halse, wobei ein gerötheter, wurmförmiger Blutstrom in Stössen hervordrang, der sich auch beim Aufhören des Druckes am Halse gleichblieb. Die Wunde wurde mit zwei Nadeln verschlossen, allein eine Anschwellung am Halse entstund und breitete sich trotz eines Compressiv-Verbandes aus und das Thier starb an Erstickung. Bei der Section zeigte sich, dass die Drosselarterie und Vene durch eine längliche Spalte miteinander zusammenhingen und sich so umeinander gewunden hatten, dass die Arterie oberflächlicher als die Vene lag. Toul. S. 641. Rep. XXII. S. 128.

Verletzung des Lungen-Magennerven beim Aderlassen entstund bei einer Kuh, die während des Schlags auf die Fliete einen Seitensprung gemacht hatte; es folgte sogleich ungewöhnlicher Schmerz, durch Brüllen angedeutet. Den andern Tag gelangten die Futterbissen nur in den Schlund und wurden dann wieder ausgebrochen; diess wiederholte sich nach je einigen Bissen. Nach 10 Tagen fand *Loucou* das Thier mager, traurig, kalt, mit langsamem Pulse, etwas vermehrtem Athmen, Aufhören des Wiederkauens, dagegen Luftansammlung im Pansen. Flüssigkeiten wie Milch, Mehlwasser, Heuthee, Bouillon, rother Wein wurden ertragen, reichten aber nicht aus, weshalb eine Oeffnung in den Pansen gemacht wurde, um Heu, Kartoffeln u. dgl. einzuführen. Nach und nach trat Besserung ein, die Kuh kalbte, aber es blieb ein trockener Husten zurück, an der linken Brustseite hörte man das Athemgeräusch sehr schwach und der Umfang dieser Seite nahm um 17 Cm. ab. Toul. S. 641. Rep. XXII. S. 59.

Schlundverletzungen durch Hufschlag. Dillon führt 2 Fälle an, welche beide tödtlich endigten; er glaubt, dass die Contusion in dem Augenblicke stattgefunden habe, in welchem ein Bissen an der getroffenen Stelle hinabpassirte; die Verletzung des Schlundes war in beiden Fällen so bedeutend, dass viel Futter ins Zellgewebe austrat. Rec. S. 465. Rep. S. 296.

Eine *Schlundverletzung* beim Pferde hatte eine Geschwulst am Halse erzeugt, bei deren Oeffnung *Moisant* Futter fand; er vereinigte die Wunde uud heilte sie in wenigen Tagen. Allein die Heilung hielt nicht Bestand und nach 2 Monaten hatte sich wieder eine enorme Futtermenge in das Zellgewebe des Halses infiltrirt. Nach gehöriger Reinigung der Theile verschloss *M.* die Wunde des Schlundes durch einen kluppenähnlichen Apparat, und zwar um die baldige Mortification der Wundränder zu verhüten, nur während des Fütterns, in der Zwischenzeit blieb die Wunde offen. Die Heilung brauchte 20 Tage und dasselbe Verfahren wurde später bei zwei Kühen mit günstigem Erfolge angewendet. Rec. S. 843. Rep. XXII. S. 112.

In einem hartnäckigen *Widerrist-Schaden* mit Fisteln und Caries der Wirbel und des Schulterblattes führten nach vergeblicher Anwendung verschiedener Mittel Einspritzungen mit Jodtinctur zum Ziele. Toul. S. 71. Rep. S. 228.

Lungenverletzungen sind in der Regel tödtlich; *Owles* beschreibt indessen einen Fall, in welchem ein Pferd durch den Sturz auf einen Pflock sich (neben einem Bruche der 8. Rippe) die Lunge verletzte, so dass Luft durch die Wunde hervordrang. Es wurden anhaltend mit Wasser benetzte Compressen aufgelegt, Blut gelassen, innerlich Aloë mit Brechweinstein, später aber Nitrum mit Camphor gegeben. In einem Monate war die Verletzung geheilt. Vet. S. 27. Rep. S. 330.

Gelenkwunden. *Sipp* behandelte drei Fälle von Verletzung des Sprung- und Fesselgelenks mit starkem Ausfluss von Synovia, durch dickes Aufstreuen von Kohlenpulver, nachdem zuerst Kälte, dann scharfe Einreibungen und Adstringentia angewendet worden waren. Preuss. S. 148.

Eine *tödtliche Verletzung* der *Schrankader* war bei einem edeln Pferde durch einen Peitschenhieb an den Schenkel entstanden; die Wunde wurde zugeheftet, aber eine ausgedehnte Venen-Entzündung führte den Tod in kurzer Zeit herbei. *Arnsberg* fand das $1^1/_2$ Zoll lange Ende der Schlinge in der Venenwunde. Preuss. S. 148.

Von selbst entstehende *Kronen-Geschwüre* (Panaritium) beobachtete *Braun* bei mehreren Pferden vom Mai bis Juli 1859; die Symptome waren Hinken, Anschwellung, Fluctuation und Aufbrechen; die Heilung war nicht schwierig, ausser wo Versenkung des Eiters stattgefunden hatte. Dr. S. 84.

Hufknorpelfistel. Wie selten jetzt diese Operation nöthig wird, ergibt sich daraus, dass sie in der Dresdener Klinik 1859 nur einmal stattfand; meist reicht Sublimatpaste oder Villatescher Liquor aus. Dr. S. 50.

Gegen *Strahlkrebs* wurden verschiedene Mittel mit Erfolg angewendet, z. B. Chlorzink, Creosot, Chlorkalk, Arsenik, Druck; *Schindler* brachte durch Einstreuen von Canthariden-Pulver eine Ueberreizung mit starker seröser Absonderung hervor, und wechselte dann mit Ferr. sulphuric., Chlorkalk und Theer ab. Dr. S. 85.

Verlust des Hufs war durch das Rad eines Wagens veranlasst worden, der Hornschuh wurde 10 Schritte weit fortgeschleudert; die Blutung wurde gestillt, die Fleischtheile mit feiner Leinwand bedeckt, später mit Wasser und Wein gebadet und ein Cerat aufgestrichen, endlich Chlorkalkbähungen und Arnicatinctur angewendet. Nach 3 Monaten hatte sich ein neuer Hornschuh mit etwas langer Zehe gebildet. Belg. S. 146. Rep. S. 245.

3. Hinken und Luxationen.

Literatur. *Eletti* hat hierüber eine Abhandlung geliefert und dabei besonders die französische und italienische Literatur in grosser Ausdehnung erwähnt. Turin IX. S. 145. Rep. XXII. S. 86.

Ueber die *chronischen Gelenkkrankheiten* des Pferdes hat *Schrader jun.* von Hamburg eine ausführliche Arbeit veröffentlicht, in welcher er seine eigenen Erfahrungen, bestätigt durch Sectionen und Präparate, darlegt und an dieselben manche in der Literatur enthaltene Fälle anschliesst. Die einzelnen Abschnitte handeln: 1) von dem Schwinden des Knorpels und Knochens an einzelnen Stellen des Gelenkes, ohne entzündliches Mitergriffensein der Knochen und der Knochenhaut (dergleichen Erosionen sind häufig zu finden und haben wohl nie ein Lahmgehen zur Folge); 2) mechanische Zerstörung des Gelenkknorpels und des darunter liegenden Knochens, 3) Maceration des Gelenkknorpels (bei Wunden des Kapselbands), 4) trockene, chronische Gelenks-Entzündung, nach *Gurlt jun.*; (ein nicht ganz passender Ausdruck, da häufig die Entzündungssymptome fehlen). Sofort geht *Schr.* die einzelnen Gelenke der Gliedmassen durch und beschreibt die an ihnen vorkommenden krankhaften Veränderungen, welche durch mehrere Abbildungen versinnlicht sind. G. u. H. S. 1 und 129.

Krankheiten des oberen Gleichbeinbandes. *J. C. Heckmeyer* hat auch die idiopathische Entzündung dieses Bandes beobachtet, wovon ein Fall im Th. Wochenblatt 1859 beschrieben ist; das Band wird verkürzt, schmerzhaft, daher Hinken, Ueberköthen und Stelzfuss. *H.* hat an beiden Vorderfüssen das Band durchgeschnitten und dadurch das Thier so hergestellt, dass es noch 6 Jahre brauchbar war. Auch an einem Hinterfusse wurde die Operation gemacht und ein Eisen mit kleinem Stollen aufgelegt. Ferner wurden Verlängerung und Zerreissung an dem Gleichbeinbande beobachtet. *H.* zieht das Abschneiden des Gleichbeinbandes der Tenotomie an den Beugesehnen des Hufs vor, weil er das befürchtete zu starke Durchtreten nicht bestätigt fand. Holl. Verh. S. 89. Rep. S. 267.

Kniescheiben-Verrenkung. *Schütt* in Wismar beobachtete im letzten Jahre auffallend viele Fälle dieser Verrenkung; hiebei wird der Schenkel steif und nachgeschleppt, das Sprunggelenk ist wenig gebeugt, die Muskeln am Oberschenkel sind stark gespannt; diess kann plötzlich vorübergehen, aber auch ebenso schnell wieder kommen; in seltenen Fällen hat die steife Haltung des Schenkels 14 Tage lang angehalten. Von einer Reduction der Ausrenkung (nach innen) soll keine Rede sein (?). In leichten Fällen hinken die Thiere im Schritt gar nicht, sondern erst im Trab, der Schenkel will einknicken und bei einer kurzen Wendung rutscht die Kniescheibe aus ihrer Lage und der Schenkel wird gespannt und nachgeschleppt. Dieses Hinken ist sehr hartnäckig, wenn es über 8 Tage gedauert hat, die Thiere können zwar im Schritt gebraucht werden, gehen aber im Trab sehr lahm, die ausgedehnten Bänder bleiben erschlafft, die Ausrenkung der Kniescheibe dagegen wird, wenn sie nur einige Tage gedauert hat, durch Ruhe und Reizmittel jedesmal hergestellt. *Sch.* wendet ein Eiterband über das Gelenk an und versuchte auch scharfe Einreibungen und Brennen. Als Ursache des häufigen Vorkommens der Kn.-Verrenkung vermuthet S. das zu viele Kreuzen mit Vollblut, das sich auf der Rennbahn aus-

gezeichnet hatte; es soll an der gehörigen Auswahl der Mutterstuten gefehlt haben (?). G. u. H. S. 212.

4. Hernien und Vorfälle.

Zwerchfellhaubenbruch bei einer Kuh. Sie war abgemagert, hatte ein trockene, gelbe Haut, blasse Schleimhäute, langes Haar, das Athemgeräusch fehlte links im untern Dritttheil der Brusthöhle und die Bewegung beim Athmen war wellenförmig; das Thier musste geschlachtet werden und zeigte dann eine alte Oeffnung im Zwerchfell, durch welche die Haube in die Brusthöhle gedrungen und daselbst mit dem Herzbeutel und der linken Lunge verwachsen war. Belg. S. 113. Rep. S. 241.

Ein *grosser Bauchbruch* mit Verletzung der Haut war durch Niederliegen auf einen Pfosten entstanden; er enthielt ein Theil des Colon und ein Stück Netz. *Bovett* reponirte den Darm und heftete die äussere, der innern nicht entsprechende Wunde; er goss etwas Terpentinöl auf (wozu?) und brachte einen angenetzten Teppich als Compresse an; es schwollen der Hodensack, die Füsse u. s. w., deshalb wurde scarificirt; aus der Wunde floss stinkende Flüssigkeit und vom Scrotum fiel ein Stück Haut ab. Zum Verband wurde Kreosotliniment genommen, innerlich Opium, Oel, später Salpeter und Aloë gegeben. Die Heilung gelang vollständig, allein während derselben war das Pferd in Folge einer Augen-Entzündung plötzlich blind geworden. Vet. S. 211. Rep. S. 339.

Ueberwurf. Maier beschreibt 7 Fälle, von denen 5 durch die unblutige Operation, vom Mastdarme aus, hergestellt wurden; einen ähnlichen Fall beobachtete *M.* bei einer Kuh, wo durch die Section die Diagnose bestätigt wurde. Rep. S. 282.

Beim *Ueberwurf* eines Ochsen sah *Kohler* nach dem Schlachten des Thieres, dass ein Theil des Hüftdarmes ganz abgeschwärt und der Darm-Inhalt in die Bauchhöhle gedrungen war. Rep. S. 277.

Die *Operation* eines doppelten *Leistenbruchs* bei einem Jagdhunde machte *Lafosse* in folgender Weise: zuerst wurde linkerseits die Hernie reponirt, dann der Bruchsack in eine Falte gezogen, mit dem Trokar eingestochen und, während ein Gehülfe den Leistenring zusammendrückte, eine Jodtinctur mit Jodkali eingespritzt; nachdem die Flüssigkeit 5—6 Minuten im Bruchsacke geblieben, lässt man sie ausfliessen; es tritt eine Entzündung, Geschwulst u. s. w., welche die Eingeweide zurückdrängt, bis der Leistencanal verwachsen ist. Linkerseits gelang dieses Verfahren, allein als nach 20 Tagen auch rechts operirt wurde, blieb eine Schlinge des Darms im Bruchsacke zurück. Doch wurde der Hund nach 12 Tagen zur Jagd benützt; hierauf stellte sich aber Verschlimmerung ein, es bildeten sich linkerseits Abscesse und es folgte Abzehrung, so dass man den Hund tödten musste. In beiden Bruchsäcken war eine bräunliche, übelriechende Flüssigkeit ergossen, rechts war die Darmschlinge mit dem Sacke verwachsen, der Leistenring aber so weit geblieben, dass man 2 Finger einbringen konnte. Toul. S. 445. Rep. XXII. S. 52.

Fruchthälterbruch. Bei einer alten Hündin war das rechte vergrösserte Horn des Uterus in der rechten Leistengegend vorgefallen und bildete eine zwei Faust grosse, schmerzlose Geschwulst, welche jedoch zurückgeschoben wurde. Es wurde eine Jodeinspritzung in den Bruchsack gemacht, worauf zwar der Inhalt abnahm, aber nicht völlig zurückging; es bildete sich eine Infiltration in der Umgebung und eine Eiterung im Bruchsacke. Die Hündin wurde getödtet und man fand übelriechende, weinfarbige Flüssigkeit im Bruchsacke und den Uterus mit den Wänden desselben fest verwachsen. Toul. S. 452. Rep. XXII. S. 53.

Mastdarmvorfall. Die verschiedenen Methoden dagegen lassen sich nach *Ercolani* auf 4 zurückführen, nämlich Einschnitte, Ausschneiden von Falten der Schleimhaut, ringförmiges Ausschneiden, Abnähen von innen nach aussen. Ein nach der 3. Methode geheilter Fall bei einem Maulthiere wird näher beschrieben. Ausserdem finden sich interessante historische Notizen über diese Operation. Ital. S. 5. Rep. S. 256.

Gegen einen bedeutenden *Vorfall* des Mastdarms bei einem Hunde, veranlasst durch eine Verletzung des Rectum wollte *Gerard* die Unterbindung anwenden, allein das herabhängende Stück fiel von selbst ab; die Ränder der Wunde wurden cauterisirt, die Oeffnung des Afters verengerte sich aber so, dass sie 2mal erweitert werden musste. Belg. S. 421. Rep. XXII. S. 72.

5. Knochenbrüche.

Knochenbruch am Kiefergelenk. Als *Bösenroth* das Pferd sah, war schon Eiterung eingetreten; nach einiger Zeit gelang es ein Stück des Knochen herauszunehmen, welches sich als die Gelenkfläche des Oberkiefers erkennen liess; die Heilung erfolgte bald, während derselben hatte das Thier Mühe auf der kranken Seite zu kauen. Später starb das Thier an Lungenentzündung und die Section liess das fehlende Knochenstück durch fibröses Gewebe ersetzt finden, so dass das Gelenk wieder vollständig gebraucht werden konnte. Eine Abbildung versinnlicht die kranke Parthie. G. u. H. S. 343.

Bruch des Hinterkiefers durch einen Hufschlag entstanden; er ging quer durch den

rechten Ast des Hinterkiefers, in der Höhe des 2ten Backzahnes; die Reibefläche der Backzähne bildete eine gebrochene Linie; nach geschehener Einrichtung wurden 10—15 Cm. lange Leinwandstreifen mit einer Mischung von Pech, Harz und Terpentin bestrichen, in verschiedenen Richtungen über die Bruchstelle gelegt, dem Pferde Mehltränke und gekochtes Futter gereicht und das Reiben am Verbande gehindert. Es bildete sich ein Callus, der übrigens nach 6 Monaten verschwunden war. Toul. S. 442. Rep. XXII. S. 51.

Bruch des Oberarmbeins bei einem Pferd, das im Trab stolperte, aber nicht fiel, beschreibt *Field*; der Weg war eben und das Pferd zuvor auf der Jagd geritten worden. Vet. S. 78. Rep. S. 331. (Ein ähnlicher Fall kam vor einigen Jahren bei einem an einen Wagen gespannten Pferde in Stuttgart vor; es trat im Schritt gehend in eine leichte Vertiefung des Strassenpflasters und brach dabei, ohne gefallen zu sein, das Armbein. Ref.)

— — war bei einem 3jährigen Fohlen wieder zusammengeheilt, allein der Knochen um 3 Zoll verkürzt geblieben und das Thier wurde in Nürnberg zur Schlachtbank gegeben. Mchn. S. 20.

Einen *Bruch des Ellbogens* sah *Pernaud* durch einen Schlag mit der Mistgabel entstehen, und von selbst durch Ruhe, kalte Umschläge u. s. w. heilen; das Pferd konnte jedoch nur im Schritt gebraucht werden. Rec. S. 590. Rep. XXII. S. 25.

Einen *Bruch der Kniescheibe* durch einen Hufschlag entstanden behandelte *Renelt* zuerst streng entzündungswidrig (es war eine heisse Geschwulst entstanden), später mit ableitenden Mitteln; die Heilung dauerte 45 Tage. Preuss. S. 151.

Bei einem *Bruche des linken Unterschenkels,* welcher ein $^3/_4$jähriges Fohlen betroffen, wandte *Poisson* den von *Lafosse* angegebenen Verband von Alaun an (s. Jahrgg. 1855), welcher in wenigen Minuten steinhart wird. Nach 30 Tagen wurde der Verband abgenommen, der nur eine leichte Verdickung und etwas Hinken zurückgelassen hatte. Rec. S. 172. Rep. S. 211.

Einen *Schienbeinbruch* beim Pferde heilte *Stevenaert* durch den unbeweglichen Verband von *Delwart;* das Thier wurde in eine Gurte gestellt und der Boden unter dem kranken Fusse ausgegraben; der Verband blieb 6 Wochen liegen; eine heftige Entzündung der Weichtheile des Knies und Schienbeins wurde mit erweichenden Umschlägen beseitigt, ein starker Callus hatte sich in 10 Wochen gebildet. Belg. S. 58. Rep. S. 238.

Gypsverband. Festal nimmt zu dem Wasser, womit der Gyps zu einem Brei angerührt wird, etwas Leim (2 Gramme auf 2 Pfund). Soll die Mischung schneller hart werden, so vermindert man den Leim. Ein Bruch des Horns bei einer Kuh und ein Schienbeinbruch bei einem Widder wurden mit diesem Verbande geheilt. Toul. S. 530. Rep. XXII. S. 62.

Operationen.

Literatur. Castration. Gourdon in Toulouse hat eine ausführliche *Abhandlung* über die Castration sämmtlicher Hausthiere (einschliesslich des Geflügels und der Fische) verfasst, welche diese Operation mit grosser Vollständigkeit nach ihren verschiedenen Richtungen (Geschichte, Anatomie, verschiedene Methoden) darstellt; dass derselbe hiebei die Arbeiten der Deutschen, Engländer u. s. w. entweder gar nicht oder doch kaum dem Namen nach kennt, war vorauszusetzen. Es sind 87 Holzschnitte in den Text gedruckt, welche grösstentheils die verschiedenen Instrumente, Manipulationen u. s. w., dann aber auch die anatomischen Verhältnisse der Geschlechtsorgane darstellen. Ein Zusatz am Schlusse des Werkes (welches 542 S. in 8° zählt handelt von der Castration beim Menschen.

Rarey's Verfahren der Pferdezähmung empfiehlt *Köhne* statt des Niederlegens (Werfens) der Pferde anzuwenden; die Pferde werden durch das Hinaufbinden des linken Vorderfusses und das Wegziehen des rechten, so oft das Thier einen Schritt vorwärts thun will, so ermüdet (sie triefen von Schweiss), dass sie leicht durch einen Stoss an die Schulter umgeworfen werden und ruhig liegen bleiben, bis ihnen die Füsse angefesselt sind; erst beim Zusammenziehen der Fesselstricke fangen sie an, sich zu wehren. Bei Pferden, die geworfen werden sollen, sich aber nicht an die Hinterfüsse kommen lassen, kann dieses Verfahren zweckmässig sein. Uebrigens waren die von *Rarey gezähmten* Pferde bald wieder eben so unfromm als zuvor. G. u. H. S. 88.

Das *Werfen* der Pferde nach *Rarey* hat *Haubner* vielfach versucht und für gewisse Fälle sehr dienlich gefunden. Dr. S. 55.

— — Nach *Kopatschek* geschieht es beim Werfen nach *Rarey*'s Methode, wozu jedoch nur 4—5 vertraute Leute erforderlich sind, nicht selten, dass starke Pferde leicht und wiederholt aufspringen und wieder auf die Kniee fallen, wobei Verletzungen derselben entstehen können; sonst ist die Methode wegen der Einfachheit der Geräthschaften und Schnelligkeit zu empfehlen. Wien. XIV. S. 9.

Die *Schenkelbremse* empfiehlt *Schneider* bei widerspenstigem Rindvieh, welches sich die Hinterfüsse nicht aufheben lassen will; es wird ein dop-

pelter Strick 3 Zoll über dem Fersenbein um den Unterschenkel geschlungen, ein Holz durchgesteckt und dieses umgedreht, bis der Strick in die Achillessehne etwas einschneidet; sodann hängt sogleich der Fuss kraftlos herab und kann leicht aufgehoben werden. Woch. S. 197.

Galvanokaustik. Dr. *Armbrecht* versuchte dieses Verfahren bei Pferden gegen Faserkrebs der Haut und Samenstrang-Entartung. Der Apparat bestand in einer Grove'schen Batterie und 6 Fuss langen Leitungsdrähten, und war in etwas vergrössertem Maasstab angefertigt. Die erste Operation brauchte $^1/_2$ Stunde, und schien wenig schmerzhaft; der Erfolg war günstig. In einem $1^1/_2$ Zoll dicken, blosgelegten Samenstrang schnitt dagegen der glühende Draht sehr langsam ein, und die grösseren Gefässe bluteten so stark, dass der Draht zu glühen aufhörte, nachdem erst $^1/_5$ des S. durchschnitten war; die Operation musste mit dem glühenden Eisen vollendet werden und lehrte, dass grössere Blutgefässe auf obige Weise ohne Blutung nicht zu trennen sind. Wien. XIII. S. 172.

Ueber den *Missbrauch der Eiterbänder* spricht sich *Vallada* besonders bei Rindvieh aus, welches in feuchten Thälern mit gehaltloser Vegetation zu Schwächekrankheiten geneigt sei; in solchen Fällen werden die E. und noch mehr die Nieswurzelfontanellen, welche in Italien noch sehr in der Mode sind, gerne brandig. Ital. S. 49. Rep. S. 258.

Die *Trepanation* drehkranker Schafe wird von *Kuhlmann* empfohlen, welcher oft über die Hälfte derselben am Leben erhalten zu haben versichert. Ein sehr theurer Widder wurde mit einem Harkenbohrer am Grunde des linken Horns angebohrt; es floss ungefähr $^1/_2$ Unze Wasser aus und das Thier erholte sich so, dass es zur Zucht benützt werden konnte. Preuss. S. 155.

Filaria im Auge eines Pferde. Bagge operirte das Thier, in dessen vorderer Augenkammer ein 4 Zoll langer fadenähnlicher Wurm sich lebhaft bewegte; das äussere Auge war etwas entzündet und die Hornhaut etwas getrübt. Der Augapfel wurde durch Druck von der Schläfengrube herab und Einbringen eines Fingers unter den Augapfel vollständig fixirt, dann mit dem Staarmesser ein $^1/_2$ Zoll langer Schnitt, drei Linien vom Rande der Sclerotica, im tiefsten Theil der Hornhaut ausgeführt, wobei die wässerige Feuchtigkeit sammt dem Wurm mit Gewalt hervorstürzte. Durch kalte Umschläge, später Einreibung von Crotonspiritus wurde die nachfolgende Entzündung beseitigt; die Wunde der Cornea war am dritten Tage geschlossen und der Humor aqueus wieder angesammelt. Dän. S. 38.

Das *Absägen vorstehender Backzähne* beim Pferde wird von Manchen für unausführbar gehalten; *A. Schmid* führt indessen zwei solche Fälle an; in dem ersten ermüdeten 3 Operateure und die Operation musste am folgenden Tage vollendet werden; es wurde aber nur eine Furche in die abzunehmenden Backzähne gesägt, und sie dann mit dem Meisel abgesprengt. Woch. S. 313.

Eine *Obliteration des grossen Speichelganges* 5—6 Cm. vor dessen Ursprung, hervorgebracht durch eine harte, schmerzhafte Geschwulst von der Grösse eines Zweifrankenstücks, heilte *Lafosse* dadurch, dass er mit dem Trocar einen neuen Gang in der Maulhöhle bildete und eine Schleife hindurchführte, welche am Lippenwinkel vereinigt wurde; sie wurde alle 2—3 Tage hin und her gezogen und blieb 14 Tage liegen; Anfangs floss der Speichel durch die Wunde, nach einigen Tagen aber in die Maulhöhle, und nach 4 Wochen war keine Spur der Operation übrig. Toul. S. 360. Rep. S. 317.

Eine ziemlich bedeutend *angeschwolleneSchilddrüse* bei einem Pferde exstirpirte *Schmid* (in München) mittelst des Ecraseur; es wurde jedoch die Geschwulst zuvor durch einen Hautschnitt blosgelegt, und durch etwa 30 Rucke an der Kette des Instrumentes, in 25 Minuten, ohne Blutung abgelöst. Rep. S. 291.

Pfeifender Dampf. Ein Fall wurde durch Entfernung der Spitze des Pyramidenknorpels geheilt; auch das zweite so behandelte Pferd litt an Lähmung des Ring-Pyramidenmuskels, es blieb wie gewöhnlich nach der Operation 6 Wochen stehen, zeigte aber dann keine Besserung. Bei der Section fand sich an der Schnittstelle eine fibröse Geschwulst, die sich im Verlauf der Heilung am Pyramidenknorpel gebildet hatte. Kopenhagener Klinik. Dän. S. 155.

Tracheotomie. In der *Wiener Klinik* kam der seltene Fall vor, dass bei einem an Katarrh und Halsentzündung leidenden Pferde wegen Erstickungsgefahr dreimal, nämlich am 1., 30. und 49. Tage der Krankheit, der Luftröhrenstich gemacht werden musste; es hat sich gezeigt, dass der Hayne'sche Trocar nicht immer hinreichend weit ist, weshalb jetzt der Thompson'sche Tr. vorgezogen wird; die Heilung des Thieres erforderte 73 Tage. Wien. XIII. S. 163.

Das *Hinabfallen der Röhre des Tracheotubus* in die Luftröhre eines Pferdes beobachtete *Mollard;* die Röhre hatte sich bei Herausnahme des Tubus von der Scheibe abgelöst; es entstand kurzes und blasendes Athmen, und bei den Versuchen die Röhre heraufzuziehen, ein starker Husten-Anfall, durch welchen sie bis zur Oeffnung der Luftröhre heraufgetrieben und mit dem Finger festgehalten wurde; man mnsste indessen die Luftröhren-Oeffnung erweitern, einen neuen Husten-Anfall erregen und so brachte mau die Röhre mit dem Finger heraus. Es folgte nicht einmal eine Entzündung der Schleimhaut.

Lyon. S. 240. Rep. S. 303. (In einem vom Ref. kürzlich beobachteten Falle fiel die Klappe mit dem angelötheten Ringe der Dieterich'schen Röhre in die Trachea hinab und keilte sich in einem tiefern Bronchienast ein; nach dem bald darauf erfolgten Tode des Thieres fand sich ebenfalls nur eine unbedeutende Entzündung und Erguss von Gerinnsel an der Stelle wo dieser fremde Körper stecken geblieben war.)

Eine *im Schlunde abgebrochene Guttapercha-Röhre* ging bei einer Kuh in den Magen hinab und wurde nach 14 Tagen in erweichtem Zustande mit dem Miste entleert. *(Koch.)* Preuss. S. 155.

Die *Thoracentese* hat *Saint-Cyr* bei 12 völlig aufgegebenen Thieren gemacht; es starben 11 und 1 kam davon, blieb aber dämpfig. Der Tod wird jedoch nicht durch die (vorsichtig gemachte) Operation herbeigeführt; es tritt vielmehr nach derselben oft eine auffallende Besserung ein, allein da die den Wasser-Erguss bedingenden Zustände nicht gehoben werden, so steigern sie sich auf's Neue bis zum tödtlichen Ausgange. Als Einstichpunkt für den 4 Mm. dicken Trokar bezeichnet S. den Raum zwischen der 7. und 8. Rippe, gerade über der Sporader; es genügt gewöhnlich der Stich auf einer (der rechten) Seite, falls aber Pseudomembranen die Communication beider Säcke aufgehoben hätten, muss die Operation an der andern Seite wiederholt werden. Es werden mit dem Bistouri zuerst die Haut und die Brustmuskeln bis zu den Intercostal-Muskeln am vordern Rande der 8. oder 9. Rippe eingeschnitten, und dann der Trokar drückend oder bohrend in die Brusthöhle gestochen; die Haut soll beim Einschneiden vorwärts gezogen werden, um die Muskelwunde später besser zu bedecken; die Wunde wird durch die umschlungene Naht geschlossen. Um das Eindringen von Luft zu hindern, soll eine häutige Röhre an die Oeffnung des Trokars befestigt werden, welche zusammenfällt, wenn der Strom nachlässt. Es soll soviel Flüssigkeit abfliessen, bis das Athmen freier wird; 5—6 Liter ersetzen sich in 24 Stunden wieder, 44—50 Liter auf einmal entleert können Zerreissung der Lungenbläschen, Blutungen und selbst den Tod hervorbringen. Injectionen mit Jod hatten keinen günstigen Erfolg gehabt. Lyon. S. 173, 229. Rep. S. 298.

Bruststich. Bei einem an Influenza mit Wasser-Erguss erkrankten Pferde überzeugte sich *Köhne* durch den Bruststich, dass das im Thorax angehäufte Serum schon im lebenden Thiere einen übeln Geruch besitzt. G. u. H. S. 86.

Darmstich. *Barfred* stach bei einem kolikkranken und sehr aufgetriebenen Fohlen in der rechten Flanke einen gewöhnlichen Trocar ein, worauf viel Luft entwich und das Thier ruhig wurde; es entstand eine Geschwulst und Schmerz an der Stelle des Einstichs, wogegen kalte Waschungen und zertheilende Mittel mit Erfolg angewendet wurden; die Wunde eiterte stark, heilte aber bald. Bei einem zweiten Pferde wurde dieselbe Operation (ebenfalls am liegenden Thiere) mit augenblicklichem Erfolg gemacht, allein das Thier starb doch am 4. Tag, weil der Besitzer es ohne weitere Hülfe liess. Nach *B.* muss der Trocar länger und dünner als der gewöhnliche sein und die Röhre darf neben keine Oeffnungen haben. Daen. S. 280.

Eierstockcyste und Bauchwassersucht. Bei einem jungen, seit einem Jahre sehr aufgetriebenen Pferde, fand sich ausser den Symptomen der Wasseransammlung im Bauche eine grosse fühlbare Geschwulst, dem Ovarium entsprechend. Es wurden harntreibende Mittel gegeben und dreimal der Bauch trocarirt; das erstemal flossen 66 österr. Maas Flüssigkeit aus, nach 33 Tagen wieder 30 Maas; am 45. Tage wurde das Thier getödtet, wobei wieder eine grosse Menge klarer Flüssigkeit in der Bauchhöhle angesammelt war; der rechte Eierstock hatte 34 Centimeter Umfang und bestand aus einem derben knorpeligen Gewebe, und zahlreichen, bis haselnussgrossen Cysten voll klarer Flüssigkeit. Wien. XIII. S. 167.

Einen *Harnröhrenstein* von 3 Unzen zog *Dillon* bei einem $1\frac{1}{2}$-jährigen Hengstfohlen mittelst des Schnittes unter dem After und links von der Naht aus; die Heilung dauerte nur 14 Tage. Der Kern des Steins schien ein thierischer Stoff (Gerinnsel) gewesen zu sein. Rec. S. 764. Rep. XXII. S. 34.

Ein *Harnröhrenstein* von nur $5\frac{1}{4}$ Gran hatte die Berstung der Blase und den Tod des Ochsen nach 4tägiger Krankheit herbeigeführt. *Gierer* fand das Thier liegend, stöhnend, kalt, mit unfühlbarem Pulse, prellendem Herzschlag, blutigem Mist, Schwappen des Bauchs u. s. w. Die Section zeigte Entzündung und Brand der an ihrem Grunde geplatzten Harnblase und eine grosse Menge Harn in der Bauchhöhle. Mchn. S. 16.

Harnröhrenschnitt beim Ochsen. Die Veranlassung dazu war eine seltene; es handelte sich nämlich nicht um Entfernung eines Steines, sondern es steckten Blutgerinnsel in der Blase und Harnröhre, welche den Abgang des Urins verhinderten; durch Druck auf die Blase vom Mastdarm aus entleerten sich mit dem Harn ungefähr 30 solche Gerinnsel. Die Blutung in die Harnwege wurde starker Anstrengung zugeschrieben. *(Martin* in Belg. S. 631. Rep. XXII. S. 137.

Harnsteinschnitt. *Carter* operirte ein zweijähriges Fohlen, bei welchem der Harn meist unwillkürlich abging; die Untersuchung durch

den Mastdarm zeigte eine Erweiterung der Harnröhre, woraus *C.* auf einen Harnstein schloss. Er schnitt im Damm auf eine eingebrachte Sonde in die Urethra ein, brachte den Stein mit der in das Rectum eingeführten Hand nach der Oeffnung hin, was jedoch sehr schwierig war, weil der Stein mit der Schleimhaut zusammenhing und von ihr getrennt werden musste; beim Ausziehen zerbrach der Stein und musste mit den Fingern entfernt werden; die Wunde wurde geheftet und heilte bald. Der Stein wog 3 Unzen. Vet. S. 706. Rep. XXII. S. 160.

Epithelialkrebs am Penis eines Pferdes wurde durch Amputation eines 6 Zoll langen Stückes geheilt; das Thier konnte schon nach 8 Tagen dem Besitzer zurückgegeben werden. Dr. S. 47.

Als üble Folgen der *Bistournage* bezeichnet *Cauvet:* Zerreissungen der Samenstrang-Gefässe, Abtrennen des Nebenhodens, Hernien, Zerreissung des Leistenkanals, Peritonitis, Uebergang der Entzündung auf die Harnorgane, namentlich die Blase, Brand der Gewebe des Hodensackes. Toul. S. 245. Rep. S. 310.

Die gebräuchlichen *Castrationskluppen* hat Prof. *Rueff* dahin verbessert, dass sie statt durch Schnüre, mit einem eisernen Ring geschlossen werden, was besonders bei Mangel an tüchtigen Gehülfen bequem ist. Ebenso sind die *Nasenringe* für Farren von *R.* in der Art abgeändert worden, dass ihre Enden scharf zugeschliffen sind, und somit, ohne vorher ein Loch in die Scheidewand zu machen, durchgestochen werden können. Rep. S. 275.

Die *Castration* der Hengste wurde an der Wiener Klinik mit der bekannten Kluppen-Methode (bei 41 im Jahre 1859) ausgeführt, unter welchen ein Pferd an einer *Hernie* zu Grunde ging; sie zeigte sich unmittelbar nach der Operation; der vorgefallene 10 Zoll lange Darm, war am Gekröse mit Blut infiltrirt, welches entleert und zuletzt der Bauchring erweitert werden musste, um den Darm zurückbringen zu können; es wurde ein Schwamm in den Leistenkanal gesteckt; erst nach einmonatlicher Krankheit wurde das Thier als unheilbar getödtet; es waren Verwachsungen des Darmes und Netzes und ein grosser Abscess im Gekröse vorhanden. Wien. XIV. S. 16.

Die *Castration durch Umdrehen* des Samenstrangs und Hodens zieht *Delorme* auch beim Pferde jeder andern Methode vor, weil sie ungefährlich, obgleich schmerzhafter ist, und die Thiere durch die Geschwulst des Scrotum längere Zeit nicht benützt werden können. Lyon. S. 629. Rep. XXII. S. 123.

Castration der Kühe. Bösenroth operirt im Wesentlichen nach dem *Richter*'schen Verfahren und hat sich hiezu besondere Instrumente gefertigt; er weicht darin von Jenem ab, dass er die Falte in der Scheide der Länge nach (was leichter geht) und mit einer Scheere den Schnitt quer (statt der Länge nach) macht, weil die Muskelhaut der Scheide Querfasern habe, die somit weniger klaffen, wenn sie parallel durchschnitten werden. Wenn das Bauchfell nicht mit durchschnitten wird, so zieht *B.* es mit den Fingern in die Wunde und drückt ein Loch in desselben welches leicht zu erweitern ist. Das Einschneiden des Eierstockbandes hält *B.* für überflüssig, dagegen ist es wesentlich beim Fassen desselben mit der Zange diese so nahe als möglich am Eierstock anzulegen, dadurch braucht es oft nur $1/2$, höchstens 2 Drehungen, um das Ovarium los zu bekommen. (Die mehrfachen Drehungen sichern aber besser vor einer Blutung. Ref.) Von 10 castrirten Kühen gingen 2 zu Grunde, beide hatten eine so weite Scheide, dass nach der Operation die Luft mit jedem Athemzug ein- und ausströmte; es bildete sich Bauchfell- und Darm-Entzündung mit Erguss von Wasser in die Bauchhöhle. Obgleich die operirten Kühe zum Theile sehr mager (oder stiersüchtig) waren, setzten sie doch bald eine grosse Menge Fett an; weniger günstig war die Milchzunahme. G. u. H. S. 333.

— — *Busse* in Petersburg hat dazu den *Ecraseur* von *Chassaignac* angewendet, der jedoch bei der Entfernung der Ovarien von der äussern Oeffnung der Genitalien verlängert werden muss; eine Beschreibung der Ovarien der Kuh und eine Abbildung des Instruments vervollständigen die Abhandlung. Rep. S. 104.

— — wird nach *Charlier* von mehreren preussischen Thierärzten, besonders bei Stiersucht, und mit der Vereinfachung empfohlen, die Eierstöcke abzuschneiden, statt zu drehen oder zu schaben; die Blutung sei nicht zu fürchten. Preuss. S. 157.

— — *Merkt* hat 160 Kühe durch den Flankenschnitt castrirt, und nur bei 12 — 15 eine Nachbehandlung nöthig gefunden; 2 Stück gingen zu Grunde. Von 9 nach *Charlier* (nach *Richter*'s Methode) *per vaginam* castrirten Kühen verlor *M.* drei an Bauchfell-Entzündung, zwei andere wurden hergestellt, aber verloren die Milch. *M.* zieht daher die ältere Operations-Methode vor. Woch. S. 445.

Castration der Hühner. Ahlvick hat diesen Gegenstand einer wissenschaftlichen Bearbeitung unterworfen und sich damit eine Preis-Medaille der Dorpater Veterinär-Schule verdient; es wird dabei die genaue Beschreibung der eigentlichen Geschlechts-Organe und insbesondere der Bursa Fabricii durch Abbildungen erläutert; die Bursa haben Einige statt der Ovarien zu exstirpiren angerathen, während Andere sich an den Steissdrüsen vergriffen. Bei älteren Hühnern ist es vorzuziehen, den Oviductus zu durchschneiden

und die Ovarien unberührt zu lassen. Rep. S. 359.

Die *Amputation des Uterus bei einer Kuh* wurde von *Claverie* wegen Vorfall gemacht; derselbe war nach 4 Tagen durch Ausweichen der Bandage wieder herausgeschafft worden, wobei der Uterus mit Streu verunreinigt und seine braunrothe Schleimhaut zerrissen wurde. *Cl.* legte eine doppelte Ligatur an und exstirpirte dann den Fruchthälter; der Stumpf wurde zurückgebracht, verursachte aber heftiges Drängen und eine Blutung, die mit dem glühenden Eisen gestillt werden musste. Die Heilung gelang. Toul. S. 535. Rep. XXII. S. 63.

— — bei einer Kuh wurde von *Genée* wegen wiederholten Vorfalls desselben gemacht, wobei Zerreissungen der Häute stattgefunden hatten; *G.* legte eine Kluppe von 25 Centim. auf die Scheide, dicht am Wurfe an; am 6. Tage wurde der Uterus entfernt, und die Kluppe fiel sofort ab; die Heilung dauerte 20 Tage. Die Kuh soll später wieder brünstig geworden sein. Rec. S. 167. Rep. S. 210.

Ein *Steatom* am Euter einer Stute, bis in die Nabelgegend sich erstreckend, hart und unschmerzhaft, wurde von *Delwart* exstirpirt; es wog 15 Pfd., war innen speckig und umschloss beide Euter; die Blutung war unbedeutend. Belg. S. 561. Rep. XXII. S. 135.

Cysten am Vorderkniee des Rindviehes, die vordere Fläche ganz einnehmend und die Grösse eines Menschenkopfes erreichend, entstehen nicht selten durch Mangel an Streu, durch harten, ungleichen Stallboden u. dgl.; die Haare fallen aus, die Haut wird dick, das Zellgewebe infiltrirt sich, und bildet eine bald einfache, bald fächrige Cyste, die manchmal vorne eine tiefe Wunde bekommen hat. Anfangs ist eine Scharfsalbe zweckmässig, bei sehr grossen Geschwülsten ist dagegen die vollständige Exstirpation mittelst eines ovalen Schnitts vorzuziehen, bei welcher soviel Haut entfernt wird, dass die Ränder der Wunde leicht zusammenreichen. Ist die vollständige Entfernung nicht gelungen, so wird der Rest mit Rabels Wasser geäzt. Die Heilung ist wegen der Beweglichkeit des Kniees langwierig und erfordert zweckmässigen Verband. Ist die Höhle der Geschwulst einfach, so öffnet sie *Lafosse* mit dem Trokar und spritzt verdünnte Jodtinctur (1:2 Wasser) ein, lässt nach 8—10 Minuten $^2/_3$ davon wieder ausfliessen, und verklebt die Stichöffnung mit Pflaster. Die Geschwulst wird nach 6 — 10 Tagen hart und empfindlich, später aber kleiner. Toul. S. 289. Rep. S. 311.

Das *Ausgleiten der Aponeurose des äussern Kreuz-Sitzbein-Muskels* des Schenkels kommt bei Rindvieh nicht selten vor und wird durch das Abschneiden der hinter dem Trochanter gebliebenen Aponeurose geheilt. *Boiteau* hat hiezu ein Messer erfunden, womit der Schnitt ohne sonstige Nachtheile mit Einem Male gemacht werden kann. Es hat die Form eines Weingärtner-Messers mit 1 Centim. langer und 5 Mm. breiter Klinge; nachdem das Thier gehörig befestigt und das Haar auf der Operationsstelle abgeschoren ist, wird über dem Hüftgelenke, längs dem vorderen Rande des betreffenden Muskels ein 7 — 8 Cm. langer Hautschnitt gemacht, dann die subcutane Aponeurose durchschnitten und hierauf mit dem Finger die Aponeurose des oben genannten Muskels von den darunter liegenden Muskeln losgetrennt. Man führt sofort das Messer in die Tiefe, dreht es nach aussen, und durchschneidet die Aponeurose schief von innen nach aussen, und von oben nach unten, um den Abfluss des Eiters zu erleichtern. Durch den breiten Rücken und das seitliche Hervorstehen desselben über die Klinge wird die Verletzung anderer Theile vermieden. Toul. S. 143. Rep. S. 234.

Durch den *Sehnenschnitt* stellte *Maier* eine vorne rechts überköthende Stute wieder diensttüchtig her; sie brachte auch noch 2 Fohlen, aber durch den rücksichtslosen Gebrauch verschlimmerte sich das Leiden in $2^1/_2$ Jahren so, dass man das Thier tödtete. Rep. S. 286.

Um das *Entweichen der Tauben*, *Enten* u. s. w. zu verhüten, wurden in Dresden mit Erfolg die Sehnen der beiden Fingerstrecker subcutan durchschnitten und damit das Verstümmeln der Flügel und das Einknicken entbehrlich gemacht. Dr. S. 39.

Geburtshülfe.

Dammzerreissung bei einer Stute kam durch die Geburt eines Fohlen zu Stande, welches durch die heftigen Wehen mit dem Kopfe durch den After, mit den Vorderfüssen aber durch den Wurf hervorgedrängt wurde. *Rosenbaum* liess bloss innerlich Salpeter geben und den Dammriss mit warmem Schleim waschen, wobei das Thier, welches nicht einmal die Fresslust verloren hatte, bald hergestellt war; doch hatte sich die Mittelfleischwunde nicht mehr vereinigt. G. u. H. S. 222.

Bei *Verengerung des Fruchthältermundes* schnitt *van Dam* den spiralförmigen, harten Vorsprung im Mutterhalse durch, allein die Kuh starb am Brande. In zwei anderen Fällen hob sich die Verengerung nach und nach von selbst unter Mitwirkung von Einreibung mit Fett und Belladonna, oder dem Einführen der Füsse des Kalbes in den Muttermund. Holl. S. 238. Rep. XXII. S. 143.

Umwälzung des Fruchthälters fand unter 5 Fällen 4mal von rechts nach links statt und bei *Kühne* 3mal jedesmal von rechts nach links; die Gegenwälzung, bei gleichzeitig eingebrachter Hand, war von Erfolg; es werden die Bewegungen des Fötus als Ursache der Umwälzung bezeichnet. Dr. S. 95.

— — *Chambon* glaubt, sie entstehe erst in den letzten Momenten der Trächtigkeit und selbst während des Kalbens; sie ist meist eine viertels oder halbe, selten eine ganze Drehung, und findet meist von links nach rechts statt. Bei einer Section fand *Ch.* die beiden Bänder nach hinten aufgerollt, eingeschnürt und mit Ecchymosen besetzt, aber nicht eingerissen; der Uterus musste vollständig von rechts nach links umgewälzt werden, um in die richtige Lage zu kommen. Die Behandlung *Wegerer*'s wird von *Ch.* als die richtige anerkannt und ausführlich beschrieben; sie beruht wesentlich auf dem Fixiren des Fruchthälters und Zurückwälzen des Körpers der Kuh in der entgegengesetzten Richtung der Umwälzung.

Ch. führt im Einzelnen 7 Fälle an, von welchen 3 tödtlich endigten; 6mal war die Drehung von links nach rechts und nur einmal von rechts nach links gewesen. Bei der Besprechung dieser Fälle ergab sich die Ansicht, dass man manchmal in verschiedener Richtung überwälzen muss, um die Verdrehung zu heben. Rec. S. 81. 353. 436. 522. Rep. 209. 294.

— — hat *Lemaire* bei 4 Kühen beobachtet und zwar in einem tödtlichen Falle eine doppelte Drehung; er lässt nach *Wegerer* überwälzen, während der Arm den Fruchthälter zu fixiren sucht; es sollen höchstens drei Touren nothwendig gewesen sein und nicht 15—20, wie *Weber* angibt. Rec. S. 687. Rep. XXII. S. 30.

— — *Albert* gibt an, dass, nachdem ihm die Gegenwälzung nicht gelungen, er dadurch die Reposition des verdrehten Uterus erlangt habe, dass er die Kuh auf dem Rücken liegend durch Stricke an den Hinterfüssen 2½ Fuss in die Höhe ziehen und Stroh unter die Kruppe schieben liess; der Wanst wird hiedurch nach vorne geschoben und der Fruchthälter lässt nun die Lage des Kalbes deutlich fühlen; man lässt dasselbe durch einen Gehülfen vorsichtig durch die Nabelgegend nach der anderen Flanke hin schieben, während der Thierarzt die Hand in der Scheide hat, um zu beobachten, wie die Drehung durch jenes Verfahren nach und nach gehoben wird *A.* nennt dasselbe Zurückschiebung oder Zurückwälzung des Uterus. G. u. H. S. 371. (*Wegerer* hat in seiner bekannten Abhandlung ein ganz ähnliches Zurückschieben des verdrehten Uterus mittelst eines Bretts angegeben. Ref.)

Fruchthälter-Umwälzung bei einer Stute. Nach den Untersuchungen von *Goubaux* wäre dieser Vorgang nur bei den Wiederkäuern möglich; *Hamon* dagegen fand bei einer Stute, die seit zwei Tagen Wehen hatte, den Fruchthälterhals hart, zusammengezogen und vollständig um seine Achse gedreht, von links nach rechts; während der Zurückwälzung starb das Thier, allein *H.* erfuhr blos von dem Besitzer, dass bei der Section sich eine Umwälzung vorgefunden habe. Rec. S. 642. Rep. XXII. S. 28.

Hufbeschlag.

Die 2. Auflage des bekannten Lehrbuchs der *Hufbeschlagskunst* von *Gross* und *Mayer* ist angezeigt in Rep. S. 354, Woch. S. 358. Sowohl der Text als die Holzschnitte sind vermehrt worden.

Das *Lehrbuch* über den *Hufbeschlag* von *Falke*, 2. Auflage, ist angezeigt im Rep. S. 173.

Defays hat die *Geschichte des Hufbeschlags* bearbeitet und behauptet, dass derselbe wenigstens in drei verschiedenen Ländern erfunden und eingeführt worden sei. Die römischen Eisen sind an dem Falz kenntlich, welcher von einem Stollen zum andern geht; die im 5. Jahrhundert eingedrungenen nordischen Völker hatten Eisen mit viereckigen Nagellöchern, die Saracenen dagegen die jetzt noch im Orient üblichen runden scheibenförmigen Eisen. Belg. S. 449. Rep. XXII. S. 72.

Dass die sog. *schwedischen Hufeisen,* welche man an manchen Orten Deutschlands ausgräbt und vom dreissigjährigen Kriege herleitet, schon früher die allgemein übliche Form der Hufeisen gewesen, behauptet *Schmid*, und führt dafür ein Wappen in der Pfarrkirche zu Altötting mit der Jahreszahl 1526 an; auf dem Wappenschilde eines gewissen *Eiseler* sind 3 Hufeisen in natürlicher Grösse ausgehauen, welche ganz den sog. Schwedeneisen gleichen. Die damaligen Pferde müssen, nach der Grösse dieser Eisen zu urtheilen, klein gewesen sein. Woch. S. 215.

Scharfstollen. Schmid in München hat ein Verfahren angegeben, Stollen, welche sich selbst scharf erhalten, anzufertigen; es besteht darin, dass in den Stollen eine Stahlschichte eingeschweisst wird, welche der Abreibung mehr widersteht, als das sie umgebende weiche Eisen. Rep. S. 175.

Mechanismus des Hufs. Lafosse fand bei seinen Versuchen, dass beim Niedersetzen des Hufs die Ecstreben an ihrem oberen Rande sich einbiegen, der Strahl mit seinem hinteren Theile sich herabsenkt, die Hufknorpel sich am oberen Rande nach aussen und unten ausdehnen; beim Aufheben des Fusses nehmen die Theile durch ihre Elasticität ihre frühere Lage wieder an. Eine Erweiterung des Hufs an den Trachten, und besonders am Tragrande desselben, wird

nicht zugegeben, dagegen eine Erweiterung am Saumrande, und behauptet, dass beim Niedersetzen des Hufs die Ränder eines Hornspaltes, statt auseinander zu weichen, sich schliessen. Toul. S. 409. Rep. XXII. S. 54.

Formveränderungen des Hufs sind häufig Ursache des Hinkens; sie entstehen meist nach Hufentzündung, und sind bald allgemein, bald blos partiell. *Weber* in Paris empfiehlt dagegen 2 — 3 Furchen nach dem Laufe der Hornfasern in die Wand zu schneiden, so dass nur eine dünne Hornschicht übrig bleibt; das Eisen darf nicht auf die operirte Stelle drücken, welche täglich mit Hufsalbe eingeschmiert, und wenn es nöthig sein sollte, nach etlichen Wochen nachgeschnitten wird. Rec. S. 5. Rep. S. 207.

Knollhuf. Guyon erklärt diese abnorme Bildung anders, als es bisher geschah; nach ihm muss das Hufbein nicht zurückweichen, um der neugebildeten Hornsubstanz Platz zu machen, weil die Zehenwand sich dieser Entwicklung accommodirt hat; die Ringe, welche nach hinten breiter werden, entstehen durch die abnorme Hornbildung der Blätterwand, welche an der Zehe dem Herabwachsen ein Hinderniss entgegensetzt, während diess an den Trachten nicht der Fall ist; die Zehenwand wird daher immer mehr nach vorne gedrängt, und in den Zwischenraum zwischen dem Hufbein und der Hornwand lagert sich die neu secernirte Hornsubstanz. Das Hufbein hat eine passive Rolle und die Verdünnung der Sohlenfläche soll durch den mangelnden Nachschub von Horn bei fortdauernder Abnützung hervorgebracht werden. Hülfe ist nur von einem methodischen Beschlag ohne Verletzung der Sohle zu erwarten. Toul. S. 453. Rep. XXII. S. 55.

Nageltritte mit Fistelbildung heilte *Portal* in drei Fällen durch eine Aetzpaste von Sublimat, Stärkmehl und Tragant, welche 4 Tage liegen blieb. Lyon. S. 446. Rep. XXII. S. 48.

Gerichtliche und polizeiliche Thierheilkunde.

Gewährleistung. Das badische Gesetz über die G. bei einigen Arten von Hausthieren, vom 23. April 1859, ist vollständig, mit der Beilage, welche die Beschreibung der Gewährsmängel enthält, im Rep. S. 6 u. 115 enthalten.

Währschaftsgesetze in Italien. Es gelten in den verschiedenen Staaten und selbst in den einzelnen Theilen derselben sehr abweichende W.-Gesetze, welche zum Theil veraltet sind oder an Undeutlichkeit leiden. *Vallada* hat diese verschiedenen Gesetze zusammengestellt und damit Vorschläge zu einem neuen, allgemein gültigen W.-Gesetze verbunden. Ital. S. 484. Rep. XXII. S. 147.

Hauptmängel. Unter 316 im Jahre 1859 an der Wiener Schule untersuchten Pferden litten 59 am Koller, 25 am Dampfe, 5 an Rotz, 3 an Wurm, 10 an Mondblindheit; 3 an Stätigkeit. Ausser 2 Fällen wurden alle übrigen ohne Process erledigt. Wien. XIV. S. 27.

Kolik in gerichtlicher Beziehung. Pütz erzählt einen Fall, in welchem ein Pferd 3 Monate, nach dem Tausche an Darmentzündung (wahrscheinlich in Folge einer Kolik) gestürzt war; es liess sich nachweisen, dass das Thier schon früher mehrmal an Kolik gelitten hatte, weshalb *P.* diesen Fall als redhibitorischen Mangel erklärte, worauf das Gericht den Schadenersatz aussprach. *P.* stüzt sich auf das rheinische Civil-Gesetz (Code Napoléon), weil durch die periodische Kolik der Werth des Thieres so verändert werde, dass man es entweder nur um geringeren Preis oder gar nicht gekauft hätte. (G. u. H. S. 364. Man sieht hieraus, zu welchen Schlüssen ein so unbestimmtes Hauptmangelgesetz führt; in dem vorliegenden Falle hätte höchstens die Zurückgabe des lebenden zu Kolik disponirten Thieres ausgesprochen werden können, da die Kolik wohl durch die Schuld des Käufers hervorgerufen oder tödtlich geworden sein kann. Für die Disposition zu einer Krankheit haftet man nirgends. Ref.)

Rotz in Preussen. In dem Jahre 1858/59 sind in 181 Kreisen 938 Pferde mit Rotz, Hautwurm und verdächtiger Druse zur Anzeige gebracht worden, gegen das vorhergegangene Jahr um 141 weniger. Es werden aber stets noch ziemlich viele Fälle verheimlicht; nach den Berichten sind 22 Pferde, meist an Wurm oder verdächtiger Druse leidend, hergestellt worden. Preuss. S. 20.

Rotz in Sachsen. Nach *Haubner*'s Zusammenstellung sind 1859 67 Pferde mit Rotz, darunter 7 zugleich mit Hautwurm, und 3 blos wurmige angezeigt worden; eines der letzteren wurde geheilt; der acute Verlauf des Rotzes kam zweimal vor. Kaum bei $^1/_3$ obiger Zahl wurde Selbstentwicklung angenommen; in einem Stalle stand es 14 Wochen, in einem andern 3 Monate an, bis die latente Krankheit zum Ausbruche kam. Dr. S. 75.

Rotz-Ansteckung. Der bayerische Thierarzt *Gigl*, welcher durch Ausbrausen eines rotzkranken Pferdes im Gesichte besudelt und angesteckt worden war, ist nach jahrelangem Leiden an dieser Infection gestorben. Woch. S. 208 u. 228.

Rotz-Ansteckung. Dr. *Reynier* in Neufchatel beschreibt einen Fall von Ansteckung durch Wartung eines rotzkranken Pferdes; zuerst entstand eine Pustel am Auge, später bildeten sich Schmerzen in den Gliedern, Abscesse, Geschwüre in der Nase, typhöses Fieber, worauf der Tod am 25. Tage folgte. Die Incubations-Periode

konnte höchstens 12 Tage sein. An diesen Fall reiht *R.* einen andern an, welchen er in der Berliner Charité zu beobachten Gelegenheit hatte; die Ansteckung soll hier dadurch entstanden sein, dass der Mann auf der Streu schlief, auf welcher (wenigstens 15 Tage früher) ein rotziges (inzwischen getödtetes) Pferd gestanden hatte; es muss somit eine indirecte Infection stattgefunden haben. Echo méd. S. 208.

Rotz-Ansteckung eines Mannes. Prof. *Buntzen* beschreibt ausführlich die Krankengeschichte eines sehr kräftigen Mannes, welcher nach 4 Monaten unterlag. Es bildeten sich zuerst Abscesse an der Ohrspeicheldrüse, an dem Schlüsselbein und Ellbogen, dann Tuberkel im Gesicht und sonst am Körper, Harnbeschwerden, zuletzt ein Pemphigusausschlag über den grössten Theil des Körpers. Fieber war mehrmal zugegen, endlich wurde es typhös. Die Section liess Tuberkel an vielen Stellen, Eiterinfiltration im Zellgewebe, Geschwüre auf der Riechhaut u. s. w. finden. Es wurde erst nach dem Tode des Mannes nachgewiesen, dass er vor seiner Erkrankung mit rotzigen Pferden umgegangen war. Dän. S. 120.

Milzbrand-Ansteckung. In Preussen sind 1858/59 nach den Berichten 54 Fälle von Ansteckung bei Menschen vorgekommen, von denen 7 mit dem Tode endigten. In Stradam starb die Mehrzahl einer Schafheerde an Blutstaupe und 3 inficirte Personen erlagen; eine derselben, welche das Fleisch gekocht genossen hatte, bekam schwarze Blattern am Halse. Auf einem Felde war ein Milzbrand-Cadaver abgeledert worden; nachher wurden Schweine dahin getrieben und starben 40 derselben an Milzbrand. Preuss. S. 60.

— — Ein an Milzbrand leidender Ochse wurde von dem Gesinde verspeist, da die Krankheit nicht erkannt worden war; drei Tage später erkrankten 13 Personen an Carbunkel und starb eine Frau daran, während die übrigen mit Narben im Gesicht davon kamen. Die Hunde hatten die Eingeweide des Ochsen gefressen, einer derselben packte 2 Schafe an den Hanken, wodurch sie inficirt wurden und am dritten Tage an Milzbrand starben. G. u. H. S. 205.

Milzbrand-Ansteckung durch Leder. Eichbaum berichtet, dass von einem todt im Stalle gefundenen Ochsen die Haut abgezogen und durch Ausdrehen verarbeitet worden sei; aus dem Leder wurden zwei Pferdegeschirre gemacht, und als nach einigen Wochen ein Pferd von dem Geschirre wund geworden war, bekam es an dieser Stelle eine grosse ödematöse Geschwulst, welche als Milzbrandbeule erkannt wurde. Das Contagium war demnach mindestens zwei Monate in der Haut wirksam geblieben. Preuss. S. 69.

Raude der Pferde ging in einem Gehöfte auf alle Personen, Frau und Kinder nicht ausgenommen, über. Unter 31 räudigen Pferden, die 1859 in Sachsen zur Anzeige gekommen waren, sind 2 getödtet worden. Dr. S. 75.

Die *Hundswuth* kam in Preussen 1858/59 in 22 Regierungsbezirken, am meisten in Ostpreussen vor; die latente Periode hat sich in 2 Fällen bis auf 5 Monate erstreckt; es ist nur ein für eine Frau tödtlicher Fall erwähnt, mehrere andere gebissene Personen waren in Behandlung und schienen frei geblieben zu sein. Preuss. S. 80.

Hundswuth wurde im Februar 1860 in Upernavik, der nördlichsten Colonie in Grönland (72° nördl. Breite) beobachtet; *Rudolph* bemerkte hauptsächlich Schling-Beschwerden, Wasserscheu u. s. w.; alle befallenen Hunde gingen zu Grunde und 271 wurden auf öffentliche Rechnung getödtet, um der Ausbreitung eine Grenze zu setzen. Die Temperatur war damals längere Zeit — 25° R., und die dadurch veranlasste gute Schlittenbahn trug zur Verbreitung der Seuche bei. Ueber die Ursache sind nur Vermuthungen angeführt, z. B. das Fressen von Aas der zu Tausenden im Jahre 1857 krepirten Rennthiere. Es wurde nur ein Mann gebissen, der jedoch in ein typhöses Fieber verfiel und hergestellt wurde. Daen. S. 272.

Hundswuth in Constantinopel. Die Medicinalbehörde hat sich über diesen Gegenstand berathen, da die Wuth bei der Menge herrenlos herumlaufender Hunde ein grosser Uebelstand ist. Ein Mann, der einen in der Nacht heulenden Hund schlug, wurde gebissen und starb an der Wasserscheu. Vet. S. 664.

Die *Hundswuth* war *im Staate Missouri* und in *Ohio* 1860 so sehr verbreitet, dass die Viehbesitzer Entschädigung von der Regierung verlangten, für ihre Verluste an Vieh. Es werden daselbst sehr viele unnöthige Hunde gehalten, und man will den Ausbruch der Hundswuth mit dem plötzlichen Eintritt heisser Witterung in Verbindung bringen. Vet. S. 393. Rep. XXII. S. 90.

Nach einer Angabe im Veterinarian ist die *Pferdezahl* in Grossbrittanien und Irland 2½ Millionen, in Frankreich 3 Millionen, in Oesterreich (ohne Italien) 2,600,000, in Russland 3½ Millionen, in den Ver. Staaten von Nordamerika 5 Millionen. Die Gesammtzahl der Pferde auf der ganzen Erde wird auf 57,420,000 berechnet.

Viehstand in Irland. Nach der Zählung von 1860 waren vorhanden: 621,938 Pferde, 3,599,235 Rindviehstücke, 3,537,846 Schafe, und 1,268,590 Schweine. Nach der angenommenen Werthschätzung betrug der Geldwerth des gesammten Viehstandes: 33,839,899 Pfd. Sterl., er hatte gegen das Jahr 1859 um 1½ Mill. Pfd. abgenommen. Das Pferd ist nach dem Census von 1841 zu 8 Pfd., das Rind zu 6½

Pfd., das Schaf zu 22 Sch. und das Schwein zu 25 Sch. per Stück taxirt. Vet. 711.

Viehstand von Oesterreich. Nach einer am 31. Octob. 1857 vorgenommenen Zählung besitzt die österr. Monarchie (ohne die Lombardei) auf 11,240 Quadratmeilen 3,460,276 Pferde (ohne die Armee und Militär-Gestüte mit 80,245 Stück.), welche sich in 80,570 Hengste, 1,396,676 Stuten, 1,407,921 Wallachen, und 575,099 Fohlen bis zu 3 Jahren theilen; ferner 23,786 Maulthiere und Maulesel; 14,260,091 St. Rindvieh; 88,288 Esel; 16,964,209 Schafe; 1,517,845 Ziegen; 8,151,614 Schweine. Der Pferdestand ist am stärksten in der Woiwodschaft Serbien und Banat, wo 823 Stück auf die Quadratmeile kommen; in Ungarn und Galizien trifft es ungefähr 400, in Böhmen und Oesterreich über 200; am wenigsten im Küstenlande (69 per Quadratm.) und Tyrol (36). Der Rindviehstand ist am dichtesten in Oberösterreich (2340), West-Galizien (2219), Schlesien (2154), Böhmen (2033 Stück per Quadr.-Meile). Die Schafe sind am dichtesten in Dalmatien (3669), im Pesth-Ofener Gebiet (3538), im Küstenland (2523); die meisten Schweine besitzt verhältnissmässig Steiermark (1399), Kroatien und Slavonien (1320), Nieder-Oesterreich (1290). In Wien zählt man 8095 Pferde. Wien. XIV. S. 47. (Vgl. J.-B. 1859. S. 60.)

Hundezahl im Canton Zürich. Die Zahl der im Frühjahr 1859 bezeichneten Hunde betrug 4039; darunter 849 neu angekaufte oder nachgezogene; unter jener Zahl sind 9 pCt. weiblich. Zürich. J.-B. S. 19.

Desinfection von Pferdeställen. Eine preussische Ministerial-Verfügung erklärt, dass es nicht nöthig sei, das Holzwerk in Ställen, in welchen rotzkranke Pferde gestanden, unter allen Umständen durch neues zu ersetzen. G. u. H. S. 503. (Ref. hat nach sorgfältiger Desinfection durch siedendes Wasser und Chlorkalk-Anstrich nie eine Ansteckung durch den Stall beobachtet.)

Thierquälerei. Ein dänisches Gesetz vom 24. April 1860 dehnt das unterm 21. Jan. 1857 gegebene Gesetz gegen Thierquälerei auch auf die westindischen Inseln aus; es ist durch seine Strenge bemerkenswerth. Wer Thiere, namentlich Hausthiere roh oder grausam misshandelt, soll, ob das Thier eigen ist oder einem Andern gehört, je nachdem es das erstemal oder wiederholt vorkommt, um Geld bis zu 200 westindischen Thalern, oder mit einfachem Gefängniss, oder Zwangsarbeit bis zu 48 Tagen, oder mit Gefängniss bei Wasser und Brod bis zu 16 Tagen gestraft werden. Daen. S. 284.

In *Oesterreich* ist eine ausführliche *Belehrung* über ein zweckmässiges diätetisches Verfahren bei den Hausthieren als *Vorbauungsmittel* gegen Krankheiten derselben und über das Benehmen des Landmannes beim Ausbruche von Thierkrankheiten erschienen. (Wien. XIII. S. 131.) Der zweite Theil der Verordnung gibt Vorschriften über das bei Thierseuchen zu beobachtende Verfahren und die einzuleitenden polizeilichen Massregeln; er zerfällt in einen allgemeinen Theil (von der Verhütung der Thierseuchen) und einen besondern Theil, worin das Verfahren bei der Rinderpest, den Schafpocken, dem Milzbrand, der Maul- und Klauenseuche, der Lungenseuche, der Ruhr oder typhösen Seuche des Rindviehes, der Fäule, Egel- und Lungenwurmkrankheit der Schafe, dem Rotz und Hautwurm, der Beschälseuche, der Raude und der Wuth, mit grosser Deutlichkeit angegeben ist. Bei der Vollständigkeit, mit welcher diese wichtige Verordnung bearbeitet ist, fällt es auf, dass die Strenge manchmal in der Erfahrung nicht begründet ist, z. B. das Verscharren der rotzkranken Cadaver mit zerschnittener Haut, das Verbot des Genusses der Milch, Butter und des Fleisches bei der Lungenseuche, und selbst bei der Maul- und Klauenseuche, während doch das Abledern der Haut bei Pferde- und Rindscadavern, die an Milzbrand mit „weniger acutem“ Verlaufe gelitten haben, unter Beobachtung einiger Vorsichtsmassregeln gestattet wird. Wien. XIV. S. 1.

Pferdeschlachten. Im Jahre 1858 wurden bei der Kopenhagener Schule 329 zum Schlachten bestimmte Pferde besichtigt, von denen 300 in Christianshavn (Stadttheil von Kopenhagen) und 29 in Vesterbro geschlachtet wurden. Daen. S. 54.

— — In Kopenhagen wurden 1859—60 396 zum Schlachten bestimmte Pferde polizeilich untersucht und gezeichnet. Daen. S. 218.

Eine *Instruction für Wasenmeister* ist unterm 20. Februar 1860 durch das österreichische Ministerium des Innern erlassen worden; dieselbe betrifft hauptsächlich Anordnung von Vertilgung herrenloser Hunde, Abholen und Verscharren von Thiercadavern, Aufsicht auf Thiere mit ansteckenden Krankeiten u. dgl. Hiebei bemerkt man, dass die Haut des Cadavers immer dem Eigenthümer gehört, dagegen der Wasenmeister für das Abführen, Abziehen u. s. w. belohnt wird; dass das Fleisch umgestandener Thiere immer verscharrt werden soll, und nicht einmal zur Fütterung von Schweinen (oder zur Leimbereitung, Salmiakfabrikation u. dgl.) verwendet werden darf. Wien. XIV. S. 189.

Inhalts-Verzeichniss.

CANSTATT'S

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM JAHRE 1860.

Redigirt von

Professor Dr. **Scherer**, Professor Dr. **Virchow** und Dr. **Eisenmann.**

SIEBENTER BAND.

STAATS-ARZNEIKUNDE.

WÜRZBURG.

DRUCK UND VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.

1861.

London, bei **David Nutt**, 270 Strand und **Williams & Norgate**, 14 Henrietta-Street, Covent-Garden.

CANSTATT'S

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM JAHRE 1860.

Redigirt von

Professor Dr. **Scherer**, Professor Dr. **Virchow** und Dr. **Eisenmann**.

SIEBENTER BAND.

STAATS-ARZNEIKUNDE.

WÜRZBURG.

DRUCK UND VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.

1861.

London, bei David Nutt, 270 Strand und Williams & Norgate, 14 Henrietta-Street, Covent-Garden.

BERICHT

über die

Leistungen in der gerichtlichen Medizin

von

Dr. Sigmund A. J. Schneider in Oberkirch.

A. Selbstständige Werke.

Praktisches Handbuch der gerichtlichen Medizin. Nach eigenen Erfahrungen von *Johann Ludwig Casper*. Dritte umgearbeitete Auflage. 2 Bände. Mit einem Atlas von 10 colorirten Tafeln. Berlin 1860.

Die gerichtsärztliche Sprache. Ein Versuch, die in gerichtsärztlicher Wissenschaft und Praxis vorkommenden Begriffe festzustellen. Für Aerzte und Juristen. Von Dr. *Josef Hofmann*, o. ö. Prof. d. Staatsarzneikunde an der k. Ludwigs-Maximilians-Universität in München, Arzt am k. Bezirksgerichte München links der Isar. München 1860.

Hofmann versucht es, eine feste unabänderliche Sprache in gerichtsärztlicher, und wo naturwissenschaftliche Kenntnisse unterlaufen, auch in der Rechtswissenschaft zu begründen, willkürlichen individuellen Begriffsbestimmungen und Gesetzesinterpretationen einen Damm entgegenzustellen, und dadurch die Rechtsgleichheit und Rechtssicherheit zu fördern. Die Art und Weise, wie dieser Versuch unternommen, werden nachstehende Definitionen am besten zeigen, die insonderheit die Wissenschaft der Gerichtsärzte und systemlos die einzelnen einschlägigen Materien in festem Hinblicke auf das Strafrecht wie das bürgerliche Recht umfassen, darin specielle Motivirung oft in scharfsichtiger und eindringlicher Weise erörtert wird. *Menschheit* ist die Eigenschaft eines Objectes, im Besitze einer solchen Gestaltung zu sein, wie sie der Menschenspecies zukommt; *Mensch* dagegen jedes mit Menschengestaltung begabte lebende Wesen, dessen Negation die *Sache* ist, während eine *Leiche* eine Sache von Menschengestalt bezeichnet. *Körpersein* ist die Befähigung, mittels bestimmter „Organe" Ausseneindrücke in uns aufzunehmen. *Sinnesorgan* das diese Befähigung vermittelnde Körperorgan, und *die Sinne* die Gesammtzahl der dem Menschen gegebenen „Sinne." *Körpertheil* ist jedes beliebige Organ oder jede beliebige Organengruppe des Körpers. *Kräftigkeit* ist derjenige Körperzustand, der das Individuum zu grosser Widerstandskraftentfaltung befähigt; die gradweise Widerstandskraftentfaltung umfasst die Begriffe mittlerer Kräftigkeit und Schwächlichkeit. *Gesundheit* ist derjenige Zustand, der den Menschen, ohne dass er von aussen behindert wäre, unbeschadet seines an Leib und Seele bestehenden Zustandes befähigt, alle nach Massgabe von Geschlecht, Stand, Beruf, Alter zukommenden Obliegenheiten und Pflichten zu erfüllen, die daraus resultirenden Rechte zu üben und die gewünschten Annehmlichkeiten des Lebens zu geniessen; diesem Begriffe steht als reine Negation die *Krankheit* gegenüber, und lassen sich

hieraus mit Berücksichtigung der Aufnahme einer schädlichen Potenz und dem Beginne ihrer Wechselwirkung mit dem Organismus die weiteren Begriffe: *Erkrankung* und *Reconvalescenz* ableiten. *Ansteckende Krankheit* ist jede Krankheit, die nur auf dem Wege der Contagion übertragbar ist. *Kränklichkeit* ist derjenige Körperzustand, der das Individuum häufigeren Erkrankungen unterwirft. *Gebrechen* ist jede von der Norm abweichende, und diese Normabweichung auf irgend eine Weise kundgebende stabile Beschaffenheit eines Körperorgans oder einer Organgruppe. Körperverletzung ist jede durch einen Dritten veranlasste Beschädigung der bestehenden Integrität des Körpers, aus welcher Definition sich die Begriffe: *verletzen, verletzt, Wunde, verwunden* etc. leicht ableiten lassen. *Misshandlung* ist die nicht mit Körperverletzung verbundene, und nicht von Krankheit gefolgte, von dritter Hand geschehende Behandlung des Körpers, wie er nicht behandelt werden soll. *Berufsfähigkeit* ist die Möglichkeit der Erfüllung der nach allgemeiner Unterthanenpflicht in concreto oder nach Massgabe des einmal gewählten Lebensberufes aufliegenden Verpflichtungen. *Heilbarkeit* ist die nach gegenwärtigem Standpunkte ärztlicher Wissenschaft und Erfahrung einem Krankheitszustande innewohnende Zugänglichkeit für erfolgreichste Bestrebungen der Heilkunst, dessen Negation die Unheilbarkeit involvirt, und *bleibender* Nachtheil ist jener Zustand, der nach gegenwärtigem Standpunkte der ärztlichen Wissenschaft und Erfahrung keine genügende Aussicht auf erhebliche Besserung gewährt. *Verunstaltung* ist eine derartige (durch Kunstmittel nicht maskirbare) unheilbare Umwandlung der Form und Gestaltung eines (dem Auge der Mitmenschen nicht entziehbaren) Körpertheils, dass dadurch für das Auge des Beschauenden ein unangenehmer und widriger Eindruck erwächst, dagegen *Verstümmelung* der unheilbare Verlust eines Körpertheils und *Verkrüppelung* eine derartige unheilbare Umwandlung eines Körpertheils, dass dasselbe ganz oder grösstentheils functionsunfähig ist. *Siechthum* ist eine derartige unheilbare Störung des Allgemeinbefindens, welche ganz oder grösstentheils berufsunfähig macht, und *Presshaftigkeit* derjenige unheilbare Zustand eigener Hülfslosigkeit, der auf die Hülfe fremder Personen Anweisung gibt. *Tod* ist Nichtleben und *Tödtung* unberechtigte Lebensberaubung eines Menschen, und *Tödtungsversuch* die unberechtigte Instandsetzung solcher Handlungen, die einem andern Menschen das Leben nehmen sollen aber nicht nehmen. *Tödtliche Verletzung* ist jede Körperverletzung, welche die wirkende Ursache des gefolgten Todes ist; *der allgemeinen Natur nach tödtlich* ist jede Körperverletzung, welche aus sich selbst, ihrer Grösse, ihrem Umfange und der physiologischen Dignität der betreffenden Organe und aus den eigenthümlichen Zuständen, unter denen die Verletzung geschah, d. h. aus der magnitudo vulnerationis den Todeseintritt genügend erklären lässt, und wobei man zur genügenden Erklärung des Todeseintrittes nicht nach ausserhalb der magnitudo vulnerationis gelegenen Gründen, Hebelkräften, Momenten zu greifen braucht. *Individuell tödtlich* ist jede tödtlich gewordene Körperverletzung, bei welcher der Grund des Todeseintrittes sich nicht aus der Verletzung selbst, ihrer Grösse, ihrem Umfange, der physiologischen Dignität der betreffenden Organe und den eigenthümlichen Umständen, unter denen die Verletzung geschah, d. h. nicht aus der magnitudo vulnerationis, sondern nur mit Zuhilfenahme objectiv wahrgenommener und mit Grund rückschliessbarer Leibesbeschaffenheit genügend erklären lässt; *zufällig tödtlich* jede tödtlich gewordene Körperverletzung, bei welcher der Grund des Todeseintritts sich nicht aus der Verletzung selbst, ihrem Umfange, ihrer Grösse, der physiologischen Wirksamkeit der betreffenden Organe und aus den eigenthümlichen Umständen, unter denen die Verletzung geschah, d. h. aus der magnitudo vulnerationis, sondern nur mit begründeter Zuhilfenahme des Hinzutritts ausserhalb der Verletzung und ausserhalb des Verletzten gelegener zufälliger Ereignisse genügend erklären lässt. *Zwischenursache* ist Alles, was ausserhalb der Verletzung als solcher, ihrer Grösse, ihrem Umfange, den eigenthümlichen Umständen, unter denen die Verletzung geschah, und ausserhalb der physiologischen Bedeutsamkeit der betreffenden Organe, d. h. ausserhalb der magnitudo vulnerationis vielmehr entweder in der eigenthümlichen Leibesbeschaffenheit des Beschädigten, oder in zufällig äusseren Umständen liegen, in Folge der Verletzung in den Kreis der Einfluss äussernden Momente hereingezogen, auf den erfolgten Tod einen Ausschlag gebenden Einfluss geäussert hat; daraus lassen sich nun auch die Begriffe unmittelbar und mittelbar tödtlich abstrahiren, und sind *unmittelbare Folgen* einer Verletzung jene Folgen, welche aus der Verletzung selbst und den sie begleitenden Umständen, ihrer Grösse, ihrem Umfange, der physiologischen Dignität der betreffenden Organe sich genügend erklären lassen, und wobei man zur genügenden Erklärung dieser Folgen nicht auf ausserhalb der Verletzung gelegene Gründe, Hebelkräfte, Momente zu greifen braucht. *Begattung* ist jene Handlung, welche allein die Möglichkeit der Geschlechtsfortpflanzung in sich schliesst, *Zeugungsfähigkeit* die Möglichkeit des Mannes und *Empfängnissfähigkeit* die des Weibes zur Schaffung eines menschlichen Wesens. *Jungfrau* ist jede Weibsperson, so lange sie sich

noch nicht begattet hat; *Unzucht* ist jede aussereheliche ohne freiwillige Einwilligung des aufgeforderten Theils geschehende, auf Befriedigung geschlechtlicher Lust zunächst abzielende Handlung, und *Nothzucht* jede durch körperliche Gewalt oder durch mit dringender gegenwärtiger Gefahr für Leib und Leben verbundene Drohungen von Seiten einer Mannsperson erzwungene Unzucht. *Schwangerschaft* ist derjenige Körperzustand, in welchem sich das Weib befindet, welches das Produkt einer Begattung in sich beherbergt und seiner Entwicklung entgegenführt, aber noch nicht geboren hat. *Frucht* ist das von einem Menschenweibe Empfangene und noch nicht Geborene, *Foetus* jedes vor Beginn des achten Schwangerschaftsmonates geborene Wesen menschlicher Bildung und *Kind* jedes nach Vollendung des achten Schwangerschaftsmonates geborene Wesen menschlicher Gestaltung, *Mole* aber jede von einem Menschenweibe geborene Sache. *Fruchtabtreibung* ist die absichtliche Beendigung des Schwangerschaftsprocesses. *Neugeburt* ist die Altersperiode der drei ersten Lebenstage. *Leben* ist derjenige Zustand, der sich durch Erscheinungen des Lebens kund gibt. *Missgeburtsbildung* ist eine das Fortleben unmöglich machende Organregelwidrigkeit des Geborenen. *Aussetzung* ist die Belassung eines sich selbst zu helfen physisch Unvermögenden in physisch hilflosem Zustande. *Zurechnungsfähigkeit* ist, wenn man die seelische Freiheit in Vordergrund stellt, die psychologische Möglichkeit von Rechenschaftsablegung über Thun und Lassen gegenüber dem Strafgesetze, dagegen wenn man die Möglichkeit der Wirksamkeit der Strafgesetze betont, die psychologische Möglichkeit der Wirksamkeit der Strafgesetze. *Dispositionsfähigkeit* die Möglichkeit vernünftiger Verfügung über Person und Eigenthum. *Zeugenschaftleistungsfähigkeit* ist die psychologische Möglichkeit richtiger Auffassung und richtiger Wiedergebung eines Erlebnisses. *Waffe* ist jedes Werkzeug, durch dessen gewaltthätigen Gebrauch nach gewöhnlicher Erfahrung überhaupt und für den Angegriffenen insbesondere eine lebensgefährliche — im populären Sinne — Körperverletzung hervorgebracht werden kann. *Lebensmittel* ist Alles, was sich zur Bildung, Erhaltung und Fortbildung des Körpers geeigenschaftet erweist, und *Nahrungsmittel* jede Substanz (jedes Ponterabile), welche sich zur Bildung, Erhaltung und Fortbildung des Körpers geeignet erweist. *Gift* ist jede Substanz, welche durch die chemische Natur ihrer Moleculen und durch die denselben innewohnenden Kräfte wirkend und unter gewissen Bedingungen mit dem gesunden Organismus concurrirend, als Nahrungsmittel sich nicht geeignet erweist, vielmehr unter bestimmten Bedingungen die Form- und Mischungsverhältnisse der organischen Theile mehr weniger alterirt, und somit unter Veranlassung grösserer geringerer Functionsstörungen, grösserer geringerer Destruction der Organe, oder gar des Todes der Gesundheit oder dem Leben in merklicher Weise Abbruch thut. *Kunstfehler* einer Medizinalperson ist ein Verstoss gegen das ABC jenes Wissens und jener Kunst, die man nach der dem Betreffenden zu Theil gewordenen Bildung vorauszusetzen berechtigt ist; *Pfuscherei* die ohne Noth geschehende Ueberschreitung der Heillizenz und *Quacksalberei* die berufsmässig aber unberechtigt geschehende Entfaltung nur Medizinalpersonen zustehender Thätigkeit.

B. Abhandlungen und Journalaufsätze.

I. Auf gesetzliche und formelle Bestimmungen Bezügliches.

Gerichtsärztliche Bemerkungen zum Entwurfe eines Strafgesetzbuches für das Königreich Bayern. Von Dr. *Hofmann.* München 1860.

Dr. *Santlus.* Das medizinisch-forensische und richterliche Strafprinzip bei Körperbeschädigung. Henke's Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXX. 1.

Die gerichtlich-anthropologische Anerkennung. Blätter für gerichtl. Anthropologie von J. B. Friedreich. XI. 1.

Dr. *Diez.* Einige Bemerkungen über die Stellung der Grossh. Bad. Gerichtsärzte zum schwurgerichtlichen Verfahren. Deutsche Zeitschrift f. d. St. A. K. von *P. J. Schneider, J. H. Schurmayer, J. J. Knolz* unter Redact. von *S. A. J. Schneider.* Neue Folge. XV. 2.

Dr. *Erlenmeyer.* Ueber die Nachtheile der Verwandtschaftsheirathen. Correspondenzblatt d. deutsch. Gesellschaft f. Psychiatrie und gerichtl. Psycholog. VII. 8.

Dr. *J. Mair.* Entwurf einer gerichtlichen Leichenschau-Ordnung. Deutsche Zeitschrift f. d. St. A. K. XVI. 1. 2.

Die gerichtsärztlichen Bemerkungen zum Entwurfe eines Strafgesetzbuches in Bayern, von *Hofmann,* berühren alle Artikel, zu deren Fassung wie richtigen Deutung medizinische Fragen beigezogen werden, und beabsichtigen theils die Parallele zwischen diesem Entwurfe und dem Strafcodex von 1813 hervorzuheben, theils die entsprechenden Modificationen vom gerichtsärztlichen Standpunkte aus, wie sie des Weiteren in den Definitionen der gerichtsärztlichen Sprache erörtert sind, dem Gesetzgeber zugänglich zu machen.

Santlus bekämpft das Princip, wornach bei Körperverletzungen die Verurtheilung auf die Erfolge, namentlich auf die dadurch herbeigeführte Arbeitsunfähigkeit basirt wird, nicht nur als forensisch-medizinisch unhaltbar, sondern auch als juridisch unlogisch. Indem aber bei der Strafbarkeit einer Handluug nie der Erfolg allein, sondern der in der That reflectirte Wille in Berücksichtigung kommt, letzterer aber sich

nicht immer, oft auch gar nicht im Erfolge reflectirt, so ist ein anderes Medium aufzusuchen, worin sich Wille und Handlung zusammen reflectiren; dieses ist aber bei thätlichen Injurien, nach Ausschluss des Willens, kein anderes, als der summarische Inbegriff aller jener Umstände, deren sich das Subject bedient, um handelnd oder thätig zum verletzten Individuum zu gelangen. Es ist dieses nie der Erfolg, dagegen immer etwas Thätiggewesenes, das Residuum der That, diese niemals selbst, und umfasst jede Körperverletzung 1) in Bezug auf das sie hervorrufende Werkzeug oder die vorausgegangene schädliche Einwirkung — (psychisch-physisch) causales Dasein; 2) in Bezug auf die dadurch gesetzte Functionsstörung — physiologisch-pathologisches (zeitliches) Dasein. Von diesem Gesichtspunkte aus lässt sich folgendes Schema der Gesundheitsbeschädigungen aufstellen:

Physisches Dasein.				*Moralisches Dasein.*	
Topisches.	**Durch Einwirkungen.**	**Pathologisch-functionelles.**	**Dignität.**	**Doloses. | Culposes.**	
Beschädigungen: des Kopfes „ Halses „ Thorax „ Bauches der Genitalien „ Sinnenorgane „ Extremitäten „ Lebensthätigkeit im Allgemeinen „ Geistesthätigkeit	1) mechanisch wirkender Mittel (Hieb-, Stich-, Stoss-Schuss- und solche Werkzeuge, die Continuitätstrennungen und Ectopien veranlassen). 2) chemisch wirkender Mittel (hoher Hitzgrad, Explosionen, Erosionen, Toxicationen, Contagionen). 3) Durch Beschränkung absolut nothwendiger Lebensbedingungen (Luft, Wärme, Nahrung). 4) Durch Einwirkung psychischer Mittel (Alteration, Furcht, Schrecken etc.).	ohne Functionsstörungen bis x Zeit (Heilung.) = mit Functionsstörungen bis x Zeit. = mit Privation aller Functionsfähigkeit. =	leichte x Beschädigungen. schwere x bis lebensgefährliche x Beschädigungen. tödtliche x Beschädigungen.	= Dolus vel Culpa.	x Strafe.
			= Strafindicien.	= Imputation.	
	= Thatbestand.				
			= Strafe.		

Unter dem allgemeinen Begriffe, „die gerichtlich-anthropologische Anerkennung“ findet sich bei *Friedreich* eine vollständige compilatorische Zusammenstellung der Fragen: ob ein Neugeborenes von einem bestimmten Vater gezeugt, oder von einer bestimmten Mutter geboren sey, ob ein Mensch als derjenige anzuerkennen ist, für den er entweder gehalten oder von Anderen ausgegeben wird, oder der er zu sein behauptet, und zuletzt eine Darstellung über die Anerkennung der Leichen.

Diez behandelt vom spezifisch badischen Standpunkte aus den gerichtsärztlichen Instanzenzug, die Stellung der Gerichtsärzte bei dem Schwurgerichtshofe, wie das Gebundensein der Richter an die Aussprüche der Sachverständigen, um darzuthun, wie in Baden die Stellung der Gerichtsärzte gegenüber der Criminaljustiz eine sehr geregelte und bevorzugte ist.

Gestützt auf die Beobachtungen von *Röell, Deray, Bewiss, Robinson, Howe, Rossknecht, Everts, Menière, Persio* und *Bergmann* hinsichtlich der Nachtheile der Verwandschaftsheirathen kommt *Erlenmeyer* zu dem Schlusse, dass solche soviel wie möglich zu verhüten seien, da einmal ein nicht unbedeutender Theil derselben ganz unfruchtbar (13—20%), da ferner die aus solchen Ehen hervorgehenden Kinder vielfach mit Taubstummheit, Idiotie und andere Gebrechen behaftet sind, die Anlage zu Seelenstörungen in sich tragen, und da endlich die Sterblichkeit solcher Kinder ungewöhnlich gross ist.

Mair's Entwurf einer gerichtlichen Leichenschau-Ordnung sucht allen Anforderungen, die die Wissenschaft nach ihrem neuesten Standpunkte an sie zu fordern hat, zu entsprechen, und berührt mit grosser Gewissenhaftigkeit alle dabei zu berücksichtigenden Momente.

II. Ueber Körperverletzungen und Tödtungen.

Fr. Römer. Zur Beurtheilung von Körperverletzungen. Blätter f. ger. Anthropol. v. *J. B. Friederich.* XI. I.

Dr. *A. T. Wistrand.* Zur gerichtsärztlichen Beurtheilung der körperlichen Verletzungen berauschter Personen. *Henke's* Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXX. 3.

Dr. *A. Tardieu.* Étude médico-légale sur les sévices et mauvais traitements exercés sur des enfants. Annal. d'Hygiéne publ. et de méd. lég. Avril. 1860.

Dr. *Langendorff.* Nach welchen Grundsätzen werden die Folgen massloser Züchtigungen, welche Kinder von Seiten der Vorgesetzten und Eltern erlitten, in Bezug

auf Gefahr und Tödtlichkeit in foro zu beurtheilen seien? Deutsche Zeitschrift f. d. St. A. K. XV. 1.

Dr. *Eduard Doll.* Der Verlust von Zähnen in gerichtsärztlicher Beziehung. Oesterr. Zeitschrift f. pr. Hlkde h. v. d. Doctorencollegium d. mediz. Facultät in Wien, redig. v. Prof. Dr. v. *Patruban* und Dr. *Draesche.* VI. 5.

Dr. *Schumacher*, das Zähneeinschlagen gerichtsärztlich besprochen und Replik auf die Erwiderung des Herrn k. k. Landgerichtsarztes Dr. Doll. „Der Verlust von Zähnen in gerichtsärztlicher Beziehung.“ Wiener med. Wochenschr. 1860. 12. 17.

Körperliche Misshandlungen mit tödtlichem Ausgange. Aus den Acten der Wiener mediz. Facultät. Oesterr. Zeitschrift f. pr. Hlkde. VI. 19.

Aus der gerichtsärztlichen Praxis. Wundärztliche Section. Ebendaselbst VI. 19. Körperliche Misshandlungen am ganzen Körper namentlich am Kopfe, Tod durch diese und Erschütterung des Gehirns.

Dr. *Pfaff.* Bericht über die vom 1. Oct. 1858 bis 30. Sept. 1859 vorgenommenen gerichtsärztlichen Untersuchungen. Henke's Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXX. 2. Tödtung von 4 Personen durch vielfache Verletzungen mittelst eines Beiles.

Dr. *Hartung.* Mord oder Selbstmord? Vierteljahrsschrft. f. ger. und öffentl. Mediz. von *Joh. Ludw. Casper.* XVII. 1.

Römer hält es für nothwendig, bei der Beurtheilung der Körperverletzungen neben den wesentlichen und eigenartigen krankhaften Wirkungen der Leibesverletzungen die Verletzungsgrösse, die Schätzung der Verletzungsgrösse, die individuelle Leibesbeschaffenheit, Lebensalter und Geschlechtsunterschied zu berücksichtigen.

Tardieu bespricht die Misshandlungen der Kinder vom gerichtsärztlichen Standpunkte aus, wobei 32 spezielle Beobachtungen benützt und in einfache Misshandlungen, dann in schwerere ohne tödtlichen Ausgang, und in solche mit tödtlichem Ausgange unterschieden werden. Die Schlussfolgerungen ergeben nun Folgendes: auffällig erscheint zuerst die Physiognomie solcher armen Kinder, die einer üblen Behandlung und Entbehrungen ausgesetzt sind; sie sind im Allgemeinen blass, oft von einer skelettartigen Magerkeit mit allen Zeichen einer frühzeitigen Decrepidität, aufgedunsen und stellenweise ödematös, die Gesichtszüge verrathen Traurigkeit, sie sind schüchtern und furchtsam, stumpfsinnig, oft aber auch im Gegentheile von frühreifer Intelligenz, die sich durch das dunkle Feuer ihres Blickes kund gibt. Auffällig ist es besonders, wie schnell sich diese Physiognomie und diese Eindrücke verändern, wenn die Kinder in bessere Verhältnisse gebracht werden. Die Spuren der Misshandlungen sind oft sehr zahlreich und bestehen in Ecchymosen, Quetschungen über den ganzen Körper verbreitet. Die Ecchymosen, durch deren Farbennüancirung das Alter gekennzeichnet wird, haben ihren Sitz vornemlich im Gesichte, an den Gliedern und dem hinteren Theile des Stammes; ihre Form richtet sich nach dem Werkzeuge, womit sie zugefügt wurden. Röthliche Quetschungen rühren oft vom Kneipen her; linienförmige oder bläuliche Beulen von Ruthenstreichen oder von einem dünnen Stocke; oft finden sich noch die Knöpfe eines Strickes oder die ästigen Unebenheiten eines Stockes auf der Haut eingedrückt. Schwerere Verletzungen dagegen, wie Wunden jeder Art, Verbrennungen u. s. w. zeigen nicht immer so spezielle Charactere.

Langendorff gibt eine sehr sorgfältige compilatorische Darstellung der in seiner These zu erörternden gerichtlich-medizinischen Fragen.

Gestützt auf die physiologische Bedeutung der Zähne hält *Doll* den Verlust eines oder mehrerer derselben mit oder ohne Lockerung der benachbarten für eine schwere Verletzung, indem ein solcher mit einem wichtigen Nachtheile für die Gesundheit des Verletzten verbunden ist, und Zähne überhaupt und in Folge dessen als zur Integrität des menschlichen Körpers unentbehrliche Theile zu betrachten sind. Dieser Ansicht entgegen hält *Schumacher* das Einschlagen, Einstossen, Eindrücken eines oder mehrerer Zähne und die häufig gleichzeitige Lockerung der angränzenden für sich d. h. ohne weitere Complication für eine unbedingt leichte Verletzung.

In dem Falle der Wiener Facultät trat der Tod in Folge der am ganzen Körper und insbesondere im Umfange des ganzen Kopfes erlittenen ausgedehnten und zahlreichen Beschädigungen durch Erschütterung des Gehirnes ein, wobei eine angeblich in der Lösung vorgeschrittene Lungenentzündung, wie die an den Hirnhäuten wahrgenommenen sehnigen Neugebilde und Verwachsungen — längst abgelaufene Krankheitsprozesse — als Todesursachen nicht verwerthet werden können.

In einem Falle von Tödtung durch eine Halsschnittwunde wird von *Hartung* die Ermordung angenommen, weil der sehr lebensfrohe Ermordete noch mit der Halsbinde bekleidet war, weil die Art des Schnittes von rechts nach links bei dem Entseelten, der sich notorisch immer der rechten Hand bediente, sich nicht auf andere als fremde Wirkung denken lässt, weil vier tiefe penetrirende Schnittwunden vorlagen, weil sich verschiedene Wunden an der linken Hand und Oberarme des Ermordeten als Spuren der Gegenwehr, und viele Blutflecken im Zimmer und vor demselben aufgefunden haben.

a) *Kopfverletzungen.*

Dr. *A. Toulmouche.* De lésions du crane et de l'organe qu'il renferme, étudiées au point de vue médico-lé-

gale. Annales d'Hygiène publ. et de méd. légale. Avril 1860.

Dr. *Jul. Siebenhaar.* Zur gerichtsärztlichen Lehre von den Kopfverletzungen. *Henke's* Zeitschrift f. d. St.-A.-K. XXXX. 1.

Dr. *F. A. Zeucker.* Zur gerichtsärztlichen Lehre von den Kopfverletzungen. Ein Vortrag gehalten in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden am 26. Jan. 1860. Ebendaselbst XXXX. 3.

Dr. *J. Maschka.* Oesterr. Zeitschrift f. pr. Hlkde. VI. 2. 3. 44. 33. 34. Kopfverletzung bei einem 70 jährigen kränklichen Manne; Zeichen der Gehirnerschütterung mit tödtlichem Ausgange. — Kopfverletzung mit später hinzugetretenen fallsuchtartigen Anfällen; nicht nachweisbarer ursäglicher Zusammenhang, leichte Verletzung. — Kopfverletzung mit angeblicher Bewusstlosigkeit und länger andauernder Gesundheitsstörung; nicht nachweisbarer Zusammenhang; leichte Verletzung.

Derselbe. Gerichtsärztliche Mittheilungen. *Casper's* Vierteljahrsschrift f. ger. u. öffentl. Mediz. XVIII. 1. Kopfverletzung; Verschlimmerung des Zustandes nach einer bei grosser Kälte vorgenommenen Fussreisse; divergirende Ansichten der Gerichtsärzte, schwere Verletzung.

Dr. *Hofmann.* Gerichtlich-medizinische Gutachten. *Henke's* Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXX. 3. Kopfverletzung mittelst einer Axt; nicht tödtlich.

Derselbe. Aus der gerichtsärzlichen Praxis, deutsche Zeitschrift f. d. St.-A.-K. Neue Folge. XVI. 2. — 1) Anklage wegen Körperverletzung mit nachgefolgtem Tode. Knochenbruch mit Knocheneindruck des rechten Rückenmarkbeines und bedeutende Extravasate im Innern der Schädelhöhle; 2) Anklage wegen Körperverletzung mit nachgefolgtem Tode; Knochenbruch des rechten Seitenwandbeins mit Extravasat; 3) Anklage wegen Körperverletzung; Trennung des Ohrmuschelknorpels an seiner Ansetzungsstelle am Kopfe.

Toulmouche setzt seine Studien über die Kopfverletzungen (siehe unsern Bericht pro 1859 pag. 7) fort, und behandelt darin die Kopfwunden mit Knochenbrüchen und schliesslich diejenigen Krankheiten des Gehirns und seiner Häute (cerebrale Congestionen, Meningitis, hitzige Gehirnwassersucht, Apoplexie, Convulsionen und Eklampsie), die in Folge unbegründeter Beschuldigungen stattgefunden haben, und wo die gerichtliche Leichenöffnung kein Resultat gibt.

Siebenhaar theilt eine Kopfverletzung (Fractur mit Eindruck) mit, bei welcher er ein mehr passives Behandeln, insbesondere die Unterlassung der Trepanation und Elevation tadelt und gegenüber eines anderen Sachverständigen aufrecht zu erhalten sucht, wenn gleich nur schwache Möglichkeitsgründe für den Erfolg bei Anwendung derselben angeführt werden können. Diese Begutachtung greift *Zeuker* in scharfer Polemik an, und sucht, um die Richtigkeit des ersten Gutachtens zu rechtfertigen, auf pathologisch-anatomischem Wege, durch die Literatur, durch scharfe Correctur der gegnerischen Citate wie durch die wissenschaftliche Erörterung derjenigen Grundsätze, die in solchen Fällen für die gerichtlich-medizinische Beurtheilung massgebend sein sollen, zu beweisen, dass die Beanstandung *Siebenhaar's* eine durchaus verfehlte, unwissenschaftliche ist.

b) *Brustverletzungen.*

Dr. *Pfaff.* A. a. O. Henke's Zeitschrift f. d. St.-A.-K. XXXX. 2. Fall von tödtlicher penetrirender Brustwunde.

Dr. *Schumacher.* Verdacht des Todtschlags; Tödtung in Ausübung gerechter Nothwehr. Oesterr. Zeitschrift f. pr. Hlkde. VI. 27. 28. Eine penetrirende Schrotschussverletzung der Brust.

Dr. *Hofmann.* A. a. O. *Henke's* Zeitschrift f. d. St.-A.-K. XXXX. 4. Penetrirende Lungenstichwunde mit Heilung.

c) *Unterleibsverletzungen.*

Tödtung durch Schusswaffe. Mord oder Selbstmord. Blätter f. gerichtl. Anthropolog. XI. 5.

Dr. *Hofmann,* a. a. O. *Henke's* Zeitschrift f. d. St.-A.-K. XXXX. 4. Anklage wegen Körperverletzung; Fusstritte auf den Unterleib bei vorhandener Menstruation; Cessation derselben mit Fiebererscheinungen.

Bei *Friedreich* wird aus der Lage und Richtung einer Schussverletzung (Bauch-Brustwunde), aus der Lage des Leichnams, aus der Art der Schusswaffe und der Möglichkeit ihrer Benützungsart auf Mord geschlossen, was sich auch durch die Untersuchung bestätigt.

d) *Extremitätenverletzungen.*

Dr. *Hofmann.* A. a. O. deutsche Zeitschritt f. d. St.-A.-K. Neue Folge. XVI 1. Verletzung durch Stich in die rechte Achsel; Verletzung der Brachialnerven dieser Seite; zurückgebliebene Functionsstörung des rechten Armes.

e) *Todesursachen. — Anatomisches; Pathologisch-Anatomisches und deren Untersuchungsmittel.*

Dr. *J. Blossfeld.* Die gerichtsärztliche Auffassung der Todesursachen, besonders über den Tod durch Erfrieren, in Beziehung zu seinen Bedingungen und Ursachen. *Henke's* Zeitschrift f. d. St.-A.-K. XXXX. 8.

Dr. *Krügelstein.* Grausame Behandlung eines Greises, um denselben durch Entziehung eines warmen trockenen Lagers und warmer Nahrungsmittel zu tödten. Ebendaselbst XXXX. 1.

Dr. *S. Maschka.* Raubanfall. — Erwürgt oder erfroren? Oesterr. Zeitschrift f. pr. Hlkde. VI. 12.

Dr. *Ricker.* Ermordung durch Einbringen des Körpers in ein im Gange befindliches Mühlwerk. *Casper's* Vierteljahrschrft. f. ger. und öffentl. Medizin. XVII. 1.

Dr. *Schnidler.* Erstickung ob aus innerer oder äusserer Veranlassung? Ebendaselbst. XVII. 2.

Derselbe. Im Wasser gefundene Ueberreste eines Knaben. Ebendaselbst. XVII. 2.

Dr. *Schwartz.* Tödtliche Ohrfeige oder Parotis septica? Ebendaselbst. XVII. 2.

Dr. *H. Vezin.* Strangulation. Ebendaselbst. XVII. 2.

Dr. *A. Tardieu.* Observations et expériences nouvelles pour servir à l'histoire médico-légale de la combustion

de corps humain et des blessures par armes à feu. Annal. d'Hygiène publ. et de méd. lég. Janvier. 1860.

J. *Schaible*. Tödtung oder Unglücksfall? Deutsche Zeitschrift f. d. St.-A.-K. Neue Folge. XV. 1.

Dr. *Th. Plagge*. Ist das Fehlen des Herzschlages ein sicheres Todeszeichen? Memorabilien von Dr. *F. Betz*. V. 5.

J. *Maschka*. Gerichtsärztliche Bemerkungen. Oesterr. Zeitschrift f. pr. Hlkde. V. 51. 52.

Dr. *Möller*. Kann starker äusserer Druck die Entstehung von Sugillationen verhindern? Superarbitrium des k. Mediz.-Colleg. zu Königsberg über die Todesart eines zwischen den Steinen einer Mühle gefundenen Menschen. *Casper*'s Vierteljahrsschrift f. ger. und öffentl. Medizin. XVII. 1.

Dr. *W. Roser*. Zur gerichtsärztlichen Beurtheilung der Pyämiinfälle. Archiv der Heilkunde. 1860. 4.

Dr. *A. Toulmouche*, des autopies cadavériques judiciaires faites dans les cas de mort naturelles et de causes qui donnent lieu a ces méprises. Annal. d'Hygiène publ. et de méd. légal. Juillet. 1860.

Blosfeld beklagt den Mangel eines einheitlichen Principes bei Aufstellung der Todesursachen, will eine grössere Berücksichtigung des primär vom Herzen ausgehenden Todes als kardinale Todesursache, und kommt hinsichtlich der Characteristik des Erfrierungstodes zu folgenden Resultaten, welche sich auf eine grössere Zahl von Erfrorenen basirt: massgebend für diese Todesart allein sind: das Vorhandensein und die grössere oder geringere Entwicklung der Frostbeulen und des Hauterythems; die durch vorhergegangene Ohnmacht eingeleitete Herzlähmung; das schwarze, dickflüssige, wohl gar geronnene, fibrinhaltige, sich nicht röthende Blut im stark überfüllten Herzen, zumal in der linken Hälfte desselben, und das hellere, mindestens sich rasch und lebhaft röthende, allen Sauerstoff noch nicht consumirt habende Blut in den übrigen Blutgefässen und Organen; das wie entzündet erscheinende, karmoisinfarbene Ansehen der in reinen Fällen eben nicht blutreichen Lungen.

In dem Falle von *Maschka* wurde die Leiche eines 70 jährigen, dem Branntweingenusse ergebenen, oft berauschten, an heftigem Schwindel leidenden Gutsbesitzer auf dem Rücken liegend im Schnee aufgefunden; die Section ergab Schlag- und Stickfluss als Todesursache, wahrscheinlich durch Erwürgen des Entseelten hervorgerufen.

Der Fall von *Ricker* betrifft den raschen Tod eines jungen, kräftigen, im 6. Monate schwangeren Mädchens, durch gewaltsames Hineinstürzen in ein im Gange befindliches Mühlwerk, wobei die verschiedenartigsten Verletzungen, wie: Fissuren am Schädel, Bruch des Oberkiefers, des linken Oberarms und rechten Oberschenkels, Ausreissung des Schlüsselbeins, Bruch und Einbiegung von 6 Rippen, Einreissung der linken Lunge gesetzt wurden.

In dem Falle von *Schindler* wurde ein junges, schwangeres Mädchen todt mit den Zeichen der Erstickung gefunden; Mangel einer die Erstickung bedingenden Krankheit, Blutunterlaufungen an verschiedenen Körperstellen, die Lage auf dem Gesichte, Blutflecken an dem Leichname und dem Bette lassen eine gewaltsame Erstickung mittels auf sie geworfener Betten wahrscheinlich erscheinen.

Bei *Schwartz* soll ein 8 jähriger Knabe Ohrfeigen erhalten haben, welche sogleich heftige Kopfschmerzen zur Folge gehabt hätten, wogegen nach 14 Tagen Hülfe gesucht wurde; es zeigte sich bei dem kräftigen Knaben erhitztes Aussehen des Gesichtes, heisser Kopf auf der linken Gesichtshälfte von der Schläfengegend bis gegen den Hals herab eine gleichmässige, teigig anzufühlende, flache Anschwellung, an der das Befühlen heftige Schmerzen verursachte; nirgends eine Verletzung; keine Anschwellung der Ohrspeichel- und Halsdrüsen; Unvermögen den Mund zu öffnen; Augenlider nicht geschwollen; Pupillen erweitert; Zunge feucht; Respiration beschwerlich; Puls schnell, härtlich, 92; Hitze und Durst stark; Appetit gering; Urin roth; Stuhlgang weich; häufig wiederkehrender schlummersüchtiger Zustand; Nachts Phantasien, Aufschreien; häufiges Anfassen des Kopfes mit den Händen; drei Tage später Ausfliessen von Blut und Eiter aus dem Munde; vier Tage darnach hoher Grad von Sopor; Bewusstlosigkeit; erschwerte Respiration; häufiges Greifen nach dem Kopfe; Gesicht blass; Zunge trocken und braun belegt; Puls 65; unwillkürlicher Urinabgang; Tod 3 Tage darauf. Die Section ergab: der linke Schläfenmuskel wie die überliegende Haut blaugrün, das Gewebe mürbe, matschig, zwischen den Bündeln viel Eiter; auf dem linken vorderen Hirnlappen ein geronnenes blutiges Extravasat; im hintern Hirnlappen ein nicht eingekapselter, erbsengrosser Eiterheerd; die Grundfläche des vorderen Gehirnlappens blaugrün gefärbt, die graue Substanz breiartig erweicht mit mehreren hirse- bis erbsengrossen Eiterheerden durchsetzt; im kleinen Gehirne linksseitig Eiterheerde; in der untern Grube des os occipitis blutig gefärbte Flüssigkeit; innerhalb der linken mittleren Schädelgrube wie auf der ganzen innern Fläche der Basis cranii die harte Hirnhaut blaugrün gefärbt, unter ihr Jauche mit Eiter gemengt; auf dem Türkensattel jauchiger Eiter; das Muskelgewebe der linken Wangen- und Unterkiefergegend faulig zerfallen, in schmierige Jauche verwandelt; im Unterkiefergelenke dieser Seite Jauche; der Knochen des Unterkiefers links von der Beinhaut entblöst, rauh; alle Organe sonst gesund.

Gelegentlich eines Falles durch Erschiesen theilt *Tardieu* eine Anzahl von Versuchen mit,

die die Frage über die Verbrennung in der Umgegend von Schusswunden erörtern und folgende Resultate lieferten: Schüsse aus kleiner Entfernung abgeschossen, können die Gewebe, welche sie treffen, verbrennen, und das Feuer auf einen gewissen Umkreis verbreiten; eine solche Verbrennung durch Geschosse beginnt immer in gleicher Höhe mit der getroffenen Partie und von einem Punkte im Umfange der Schusswunde. Die Frage, in welcher Zeit mehr minder grosse Verbrennungen in dieser Art vor sich gehen können, wird nach den darüber bekannt gewordenen Beobachtungen behandelt.

Schaible's Fall betrifft eine Lungen- und Herzlähmung mit nachgefolgtem Hirnschlage bedingt durch organische Veränderungen des Herzens, der Lungen und des Gehirns, und begünstigt durch Berauschung und Gemüthsaufregung, wogegen die damit in Verbindung gebrachte körperliche Misshandlung werthlos erscheint.

Eine Zusammenstellung eigener wie fremder Beobachtungen führt *Plagge* zu dem Schlusse, dass das Fehlen des Herzschlages als kein sicheres Zeichen des Todes anzusehen ist.

Die gerichtsärztlichen Bemerkungen von *Maschka* bestehen in Folgendem: 1) es kann in gerichtlich-medizinischer Beziehung aus der Miene und dem Gesichtsausdrucke einer Leiche niemals ein Schluss gezogen werden; 2) es kann das Plattgedrücktsein der Nasenlöcher und das Eingedrücktsein der Nasenspitze bei neugeborenen Kindern durch Andrücken einer Hand oder eines anderen Gegenstandes behufs der Athmungsbehinderung hervorgebracht sein; 3) für den Erhängungstod sprechen meist mit Betonung ein aufgedunsenes, blaurothes Gesicht, wie das Hervorgestrecktsein der Zunge; ebenso kommen Blutextravasate unterhalb der Strangfurche bei Erhängten vor, und werden in der Regel nicht wahrgenommen; etwas häufiger sind sie bei dem Erwürgungs- und Erdrosselungstode, ohne jedoch darin ein Unterscheidungsmerkmal für diese Todesarten zu haben; 4) Blutaustretungen unter den weichen Kopfbedeckungen neugeborner Kinder stehen durchaus in keinem Zusammenhange mit der Todesursache und sind in der Regel durch den Gebäract selbst bedingt; 5) sehr häufig werden die Zustände der Geschlechtstheile irrig beurtheilt, namentlich wo sich blennorrhoische Affectionen, Ausfluss einer eiterigen, schleimigen Flüssigkeit aus der Scheide, Excoriationen und Geschwürsbildungen an den Labien finden, und wo es sich um den Zustand des Hymens, besonders bei Kindern handelt, das oft als gestört angesehen wird, während es bei genauer Untersuchung völlig unversehrt ist, überhaupt bei Kindern nur selten durch Manipulationen mit der Eichelspitze oder den Fingern zerstört oder eingerissen wird.

Bei einem zwischen den Steinen einer Windmühle todt gefundenen Manne wurden am Kopfe scharfe Trennungen der Haut, der Knochen und selbst der Hirnhaut mit Sugillationen und Blutung nach aussen, die als Folgen eines scharfen Instrumentes zu betrachten sind, ferner Verletzungen der Kopfhaut bis auf den Knochen mit Sugillation, Folgen einer quetschenden Einwirkung, und endlich Knochenbrüche und Eindrücke ohne Sugillation wahrgenommen, welche letztere nur dadurch zu erklären sind, dass diese Stellen von dem Augenblicke an unter dem anhaltenden und sehr starken Drucke der voluminösen Steine standen, der eine Infiltration des Blutes in die zusammengepressten Gewebe nicht gestattete.

Roser macht auf die mangelhafte Berücksichtigung der Pyämie und ihrer Folgen bei der gerichtsärzlichen Beurtheilung von Verletzungen als einer durch ein Miasma entstandenen, und darum in keinem Causalzusammenhange mit der vorhandenen Verwundung stehenden Complication aufmerksam. Eine rationelle Würdigung dieser Erscheinung wird in tödtlichen Fällen der Art ganz andere Resultate liefern, als die meistens seither eingehaltene Praxis. Ein Gleiches gilt von den diffusen Entzündungen, die durch dasselbe Miasma, das die Pyämie erzeugt, hervorgerufen werden, und ebenso hat der Tetanus eine derartige gerichtsärztliche Beurtheilung zu erfahren, dessen Auftreten nach Verletzungen geringerer Art ungemein selten, und über dessen Ursachen wir noch zu sehr im Ungewissen sind, wenn gleich nachstehende Gründe dafür sprechen, das derselbe für eine zymotische Krankheit zu halten ist, nämlich: kein Physiolog vermag eine Vermuthung über den ursächlichen Zusammenhang zwischen Verletzung und Tetanus aufzustellen; der Tetanus hat die grösste Aehnlichkeit mit der Hundswuth, eine Krankheit, deren zymotische Natur unbezweifelt ist; es sind epi- und endemische Verhältnisse beobachtet worden, welche kaum eine andere Aetiologie dieser Krankheit, als die Zymosentheorie zulassen.

Toulmouche theilt eine Anzahl gerichtlicher Leichenöffnungen mit, in welchen der Tod auf natürlichem Wege eingetreten war, und angeschuldigte vorhergegangene Misshandlungen unbeachtet bleiben mussten. Es sind: Eröffnung eines Aneurysma in den Larynx und die Luftröhre; eine ödematöse Angina bei einem Kinde; ein Fall von Croup und ein gangränöser Abscess, der sich einen Durchgang in die Brusthöhle gebahnt hatte; Fälle von Lungenentzündung, wobei zu bemerken ist, dass solche wohl nur nach sehr heftigen Contusionen der Brust als traumatische zu bezeichnen sind, dieses gilt auch

von der Pleuritis und den pleuritischen Extravasaten; ferner Lungenapoplexie, Typhus und ein Fall von Phlebitis in Folge eines Aderlasses.

f) Blut-, Samen- und andere Flecken.

Anleitung zur Vornahme gerichtsärztlicher Blutuntersuchungen. Nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Medicina forensis und nach eigenen Erfahrungen bearbeitet von Dr. *Emil Richard Pfaff*, k. sächs. Bezirksarzte. Plauen 1860.

Dr. *Bernh. Ritter*. Zur Geschichte der gerichtsärztlichen Ausmittelung der Blutflecken. *Henke*'s Zeitschrift f. d. St.-A.-K. XXXX. 3.

Dr. *Pfaff*, a. a. O. Ebendaselbst. XXXX. 2. — Untersuchung von Flecken auf einer blauen Leinwandschürze, zwei ungewaschenen Hemden, auf Beil und Stock; meist negatives Resultat bei älteren, dagegen Nachweis des Blutes bei jüngeren Flecken; Nachweis von Menstrualblut.

Dr. *Ph. Owsjannikow*. Ueber die Trichmann'schen Häminkrystalle. Mediz. Zeitg. Russlands von *M. Heine*, *R. Krebel* und *H. Thielmann*. XVII. 1.

Dr. *M. E. Scriba*. Ueber die characteristische Eigenthümlichkeit von Blutflecken. Neues Jahrbuch f. Pharmacie. XI. pag. 256.

Miguel. Ueber die Ausmittlung von Blutspuren. Deutsch. Klinik. 1860. 9 und: Nachtrag zu diesem Artikel. Ebendaselbst. 19.

S. Choulette. Recherches sur la constation des taches de sang et particulièrement des taches de sang lavées. Observations pratiques de Chimie, de Pharmacie et de médecine légale. Premier fascicule I. pag. 1. Siehe unsern Bericht pro 1858. pag. 11.

Derselbe. Note concernant les taches qui peuvent simuler sur l'acier les taches de sang. Ebendaselbst. XII. pag. 136.

Ch. Robin et A. Tardieu. Mémoires sur quelques applications nouvelles de l'examen microscopique à l'étude de diverses espèces de taches. Annal. d'Hygiène publ. et de méd. lég. Avril 1860.

Aus den meist eigenen Untersuchungen von *Pfaff* ist insbesondere bei der forensischen Behandlung frischer Blutflecken zu bemerken, dass in einem solchen Falle immer die grössten rothen Blutkügelchen genau und bei möglichst stärkster Vergrösserung zu messen sind, und dass die Grösse derselben zwischen 0,0055 und 0,0092 Mm. variirt, und dieselben in ihrem Centrum, wie bei den Säugethieren, biconcav erscheinen, auch nur in ganz frischem Blute an ihrem äusseren Rande wegen des Anklebens aneinander die ihnen eigene Form beibehalten, während es nie gelingen wird, vertrocknete Blutkörperchen so aufzuweichen, dass sie ihre frühere Form wieder vollkommen erhalten. Wegen der destructiven Einwirkung des Wassers auf die Blutkörperchen (Aufquellen zu kleinen mit einem warzigen Ueberzuge umgebenen Kugeln, Verschwinden der rothen Farbe und völliges Verlorengehen derselben durch allmälige Auflösung der entfärbten Hüllen) ist festzustellen, dass Blutflecken, welche der zufälligen oder absichtlichen Einwirkung des Wassers ausgesetzt gewesen sind, die Darstellung von Blutkörperchen nicht mehr zulassen. In ähnlicher Weise wie Wasser wirkt Alkohol; concentrirte Essigsäure entfärbt sie schnell, zieht sie zusammen und löst sie nach und nach auf; concentrirte Salzsäure zieht sie ebenfalls zusammen, lässt aber ihre Contouren und ihren napfförmigen Eindruck besser erkennen; Jodkalilösung macht ihre Ränder zackig, lässt aber das Centrum unverändert; Chloroform entfärbt sie, macht sie zackig; Liquor kal. caust. lösst sie sofort auf; dagegen werden sie durch Arsen- und Sublimatlösung am besten conservirt. Bei der Untersuchung getrockneter Blutflecken ist zuerst hinsichtlich deren Reagentien zu bemerken, dass sie mit Wasser behandelt, sphärisch und zum grössten Theile aufgelöst werden; Alkohol entfärbt sie und löst sie nur nach längerer Einwirkung auf: concentrirte Salzsäure löst sie schnell und ohne Rückstand auf; concentrirte Essigsäure entfärbt sie schnell, ohne sie aufzulösen, und macht aus den einzelnen Blutzellen amorphe kleine Körperchen; Jodkaliumlösung löst sie zwar nicht auf, aber vernichtet ihre regelmässige Gestalt vollständig; Chloroform verändert sie nicht; Liq. kal. caust. entfärbt sie, zieht sie zusammen und löst sie nach längerer Einwirkung auf; Arsenlösung löst die Mehrzahl auf, conservirt jedoch einige, die dann um die Hälfte kleiner erscheinen als vorher; Sublimatlösung lässt sie fast unverändert. Die eigenthümliche Farbe des Blutes zeigt sich am besten bei Kerzenlicht, wenn dasselbe unter einem Winkel von 45⁰ darauf fällt. Zur Darstellung der Hämatincrystalle ist die Mischung von Blut und überschüssiger Essigsäure in einem Reagenzgläschen vorzunehmen, das Ganze einige Augenblicke hindurch über der Spirituslampe zum Kochen zu erhitzen, und von der Lösung einige Tropfen nach den Verfahren von *G. Simon* und *Büchner* zu verdämpfen; etwas Salzzusatz erhöht die Krystallisationsfähigkeit; die Hämatincrystalle bilden meist rhombische Tafeln; selten rhombische Säulen, weniger vollkommen gleichen sie einem Weberschiffchen oder einem § Zeichen; die Farbe wechselt von gelb bis schwarz, meistens sind sie schmutzig braunroth; Blut an Stoffen, welche mit dessen Farbstoff unlösliche Verbindungen eingehen, verliert seine Krystallisationsfähigkeit; Menstrualblut liefert die gleichen Krystalle wie anderes Blut; zur Unterscheidung von Blut- und Rostflecken dient folgendes Verfahren: man bringt auf einen derartigen Fleckentheil einen Tropfen Arsensolution (Acid. arsen. gr. i in dr. i aq. destill. solut.), war der Fleck Blut, so löst sich dasselbe schnell in carmoisinrother Farbe auf, während Eisenrostflecken die Arsenlösung unverändert lässt; weiter lösen

sich Eisenrostflecken in concentrirter Salzsäure rasch mit schöner chromgelber Farbe auf, während Blutflecken sich darin nur langsam mit schwacher bräunlicher Färbung lösen. Behufs der microscopischen Untersuchung sind mit einer sehr feinen und scharfen Lancette von dem zu untersuchenden vertrockneten Blute, nachdem man dasselbe mit einem Tropfen Mandel- oder Olivenöl bedeckt hat, sehr zarte Schichten abzutragen; befinden sich solche Blutflecken auf seidenen oder wollenen Stoffen, auf Tuch oder Bukskin, so wird eine höchst concentrirte Lösung von arabischem Gummi auf dem Objectivträger ausgebreitet, und der ausgeschnittene Fleck mit der Blutseite darauf gedrückt; innerhalb 10—12 Stunden trocknet das blutige Gewebe so fest an die Glasplatte an, dass man mittelst eines feinen Messers die Schichten über dem Blute abtragen kann. Ueber das Alter der Blutflecken lässt sich aus ihrer schnelleren oder langsameren Löslichkeit im Wasser annährend richtige Schlüsse ziehen; sind die Blutflecken ganz frisch, so tritt die Lösung nach einigen Minuten ein, bei 1—2 Tage alten nach einer Viertelstunde; bei 2 — 4 Wochen alten nach 1 — 2 Stunden; bei 4 — 6 Monate alten nach 3—4 Stunden und bei 1 Jahr alten und darüber nach 4—8 Stunden.

Ritter gibt eine vollständige geschichtliche Darstellung der Lehre von der gerichtsärztlichen Ausmittelung der Blutflecken, aus welcher für die Praxis folgende allgemeine Sätze resultiren: 1) wir können mit Entschiedenheit Blutflecken von anderen Farbstoffflecken unterscheiden und zu diesem Zwecke steht uns der chemische (Darstellung der wesentlichen Bestandtheile des Blutes: Blutfarbstoff, Faserstoff, Eiweiss und Eisen), der microscopische (Darstellung der Blutkügelchen), und der microchemische (Darstellung der Hämatincrystalle, Dichroismus) Weg offen; 2) hinsichtlich des Alters eines Blutfleckes können wir im Allgemeinen nur bestimmen, ob er alt oder frisch ist (mehr minder grosse Löslichkeit bis zur Unlöslichkeit in Wasser und in gesäuertem Alkohol); 3) wir vermögen Blutflecken von Rostflecken zu unterscheiden (Darstellung der Häminkrystalle); 4) bis zur Stunde sind wir noch nicht im Besitze einer bestimmten Methode, durch welche wir in den Stand gesetzt wären, mit absoluter Entschiedenheit im Allgemeinen Menschenblut von Thierblut zu unterscheiden, denn die Methoden von *Barruel*, *Gravina*, *Mandl* und *C. Schmidt* haben bis jetzt im Stiche gelassen oder höchstens mit Wahrscheinlichkeit zu einem Schlusse berechtigt.

Nach Prof. *Owsjannikow* ist es nach Darstellung der Häminkrystalle rathsam, zur Untersuchung der Blutkörperchen überzugehen, wozu sich eine schwache Bromsäurelösung von $^1/_2$—$1^0/_0$ am besten eignet; um die Häminkrystalle darzustellen, ist folgende Methode zu empfehlen: befindet sich der zu untersuchende Fleck auf einem Stückchen Leinwand, so schneidet man davon ein kleines Theilchen, etwa von der Breite und Länge einiger Millimeter oder Linien, und legt es auf ein Uhrgläschen; nun übergiest man es mit Eisessig, legt ein Paar Körnchen Salz hinzu und hält es einige Augenblicke über die Flamme einer Kerze oder einer Spirituslampe; war es ein Blutfleck, so sieht man wie er sich entfärbt und die Flüssigkeit eine röthliche Farbe annimmt; das Uhrgläschen wird so lange über die Flamme gehalten, bis die Flüssigkeit verdampft ist, dann untersucht man unter dem Microscope bei einer 300—500 fachen Vergrösserung den röthlichen Saum, den die verdampfte Essigsäure zurückgelassen hat, und entdeckt in demselben eine Unmasse kleiner prismatischer Krystalle von braunröthlicher Farbe (Häminkrystalle); sie liegen gewöhnlich in Haufen, und sind oft sehr klein, die grösseren betragen 0,011 Mm., die kleinen 0,002 Mm.; sie sind sehr beständig und unlöslich in Wasser, Alkohol, Aether, Salz-, Phosphor- und Essigsäure, dagegen löslich in Kalilauge und Schwefelsäure, mit dunkelgrüner selbst schwarzer und in rauchender Salpetersäure mit braunrother Farbe; in schwächerer Form und Eigenschaft lassen sie sich auch ohne Eisessig mit schwächerer Essigsäure und ohne Salz darstellen; erleichtert wird deren Auffindung, sobald man den zu untersuchenden Saum, ehe er unter das Microscop gebracht wird, mit destillirtem Wasser abspült.

Fast durchaus übereinstimmende Resultate mit den obigen Beobachtungen hat *Scriba* über die Häminkrystalle beobachtet.

Hinsichtlich der Ausmittelung von Blutspuren bemerkt *Miguel* in Folge vielfältiger eigener Untersuchungen: dass man vorerst in derartigen Fällen sämmtliche bekannte und bewährte Versuche anstellen muss, dass in forensischen Fällen beide Sachverständige zugegen und alle Reagentien wie das Filtrirpapier chemisch rein sein sollen. Die Erkennung eingetrockneter Blutflecken auf Lappen geschieht, wenn man einen Theil des Lappens selbst mit Seife mehreremal auswäscht, trocknet und dann einen Tropfen kaustischer Kalilauge darauf bringt, wo sich dann der Fleck nach dem Trocknen grün färbt. Zur Auflösung der Blutflecken behufs microscopischer Untersuchung eignet sich am besten eine Glycerinlösung (15 Gran auf 1 Unze Wasser). Aus der Grösse der Blutkörperchen zu bestimmen, ob sie vom Menschen oder von anderen Säugethieren herrühren, ist bei wieder aufgeweichtem Blute unmöglich. Die Farben der Blutkörperchen sind unter dem Microscope schwer zu erkennen; verdünnte Jodtinctur macht sie deutlicher; die Auflösungen des Blutes in Wasser oder verdünnter Kaliätz-

lauge sind beide roth, letztere zeigt jedoch den Dichroismus, grün in dünnen, roth in dicken Lagen. Liq. kal. carbonic. zieht aus blutigen Lappen weder Blutroth noch Eiweiss, die Flüssigkeit bleibt wasserhell. Auf Hämatin ist wie folgt zu prüfen: man bringt in zwei längliche Reagenzgläser nur wenig eines wässrigen Auszuges von Blutspuren; giesst zu dem einen zwölfmal so viel Liq. Chlori als der Auszug beträgt, zu dem anderen ebensoviel destillirtes Wasser; erstere Mischung wird grün, letztere röthlich, beim Mischen dieser beiden Auszüge mit concentrirter Schwefelsäure scheidet sich das Eiweis mit dem Hämatin aus. Das *Heller*'sche Verfahren mit Urin und Aetzkali ist sehr sicher; das Verfahren durch Ausziehen mit Alkohol und ungefähr dem 10. Theile Schwefelsäure, Veraschen, Auflösen mit Salzsäure gibt mit Rhodankalium und Kaliumeisencyanür sehr deutliche Reaction auf Eisen. Das Abblättern von Blutflecken bei Erhitzung findet nur auf blankem nicht auf rostigem Eisen statt. Die Auffindung des Fibrins ist schwierig, das einzige Mittel ist noch Maceriren in reinem Essig. Die Untersuchung soll mit der microscopischen beginnen und mit der chemischen endigen; die Auffindung von Eiweis und Eisen spricht noch nicht für Blut. Um das Hämatin von anderen Farbstoffen zu unterscheiden, dient folgendes Verfahren: ein Zinkstreifen in eine wässerige Lösung von Hühnereiweiss gesteckt, schlägt das Eiweiss in Flocken nach einigen Stunden nieder; in einen wässrigen Auszug von Blutflecken gesteckt, wird ebenfalls das Eiweiss nach einigen Stunden jedoch mit dem Blutfarbstoff niedergeschlagen; die oben stehende Flüssigkeit ist vollkommen wasserhell und reagirt nicht mehr auf Eiweiss mit Salpetersäure und durch Erhitzen, dagegen, aber nur sehr schwach, mit salpetersaurem Quecksilberoxydul und Quecksilberchlorid; der filtrirte rothbraune Niederschlag, ausgezogen mit Alkohol und etwas Schwefelsäure, reagirt deutlich mit Rhodankalium und gelbem Blutlaugensalz. In verdünnten Auflösungen von Hühnereiweiss mit andern rothen Farbstoffen schlägt das Zink ebenfalls das Eiweiss mit einem Theil der Farbstoffe, jedoch erst nach einigen Tagen nieder, die oben stehende Flüssigkeit bleibt immer bedeutend gefärbt.

Gelegentlich eines Falles, in welchem ein Dolch, mit dem eine tödliche Unterleibsverletzung hervorgerufen wurde, gleich nach der That in eine trockene Cisterne geworfen wurde, die sich dann durch mehrtägigen Regen füllte, den Blutflecken ganz ähnliche Flecken zeigte, die chemische Untersuchung aber solche nicht nachweisen konnte, bemerkt *Choulette*, dass solche durch Luft- und Wassereinwirkung auf das Eisen, resp. durch verschiedene Eisensalze, wie es vom citronensauren Eisen schon längst bekannt ist, hervorgerufen werden.

Bezüglich der Unterscheidung zwischen Blutflecken von Männern und Weibern bemerken *Robin* und *Tardieu*, dass sich solche bei grösseren frischen Quantitäten durch die Behandlung mit Schwefelsäure an dem mehr säuerlichen Geruche des Frauenblutes unterscheiden lassen. Flecken von Fliegenkoth bilden eine homogene, amorphe, durchsichtige, farblose, aufgeblähte, im Wasser lösliche Substanz, welche die farbigen Kügelchen im Schleime dieses Kothes enthält; diese bilden immer den grössten Theil dieser Flecken und berühren sich meist, sind gelblichbraun ins grünliche und röthliche spielend; bei starkem Lichte erscheinen sie im Centrum hell, am Rande dunkel; sind unlöslich in Wasser und Essigsäure, dagegen löslich in heissem Alkohol und Aether; sie sind meist von kleinen Krystallen in der Form kurzer Nadeln von unbestimmbarer chemischer Zusammensetzung begleitet. Flecken von Firniss zeigen die physischen Eigenschaften der Blutflecken. Die microscopischen Charactere von abgesonderten Stoffen des Pharynx und der Bronchien sind: ein homogener, durchsichtiger, gestreifter Schleim mit einer geringen Anzahl moleculärer Körperchen, Pflaster- und sphärischer Epithelialzellen und einer grossen Anzahl von Schleimkügelchen.

III. Ueber Gifte und Vergiftungen.

M. Freitag. Ueber die Wirkungen der Bleiverbindungen auf den menschlichen Körper. Monatsschrift des Gewerbevereins zu Cöln. Jänner 1860.

Casper. Das chemische Criterium in zweifelhaften Vergiftungsfällen. Obergutachten d. k. wissensch. Deputat. f. d. M. W. Casper's Vierteljahrsschrift f. ger. u. öfftl. Med. XVII. 2.

M. E. Filhol. Recherches de l'arsenic, remarques présentées à l'occasion d'une communication récente. Compt. rendus de l'Académie des sciences. T. 49.

E. Prollius. Ueber Abscheidung des Strychnins. *Casper*'s Vierteljahrsschrift f. ger. u. öfftl. Med. XVIII. 1.

R. Overbeck. Zur Lehre von der Hydrargyrose. Wiener mediz. Wochenschrift. 1860. 13.

Dr. *Hofmann.* A. a. O. *Henke*'s Zeitschrift f. d. St.-A.-K. XXXX. 2. Arsenikvergiftung; Untersuchung einer mehrere Jahre beerdigt gewesenen Leiche; chemischer Nachweis des Arseniks in derselben; geringer Werth der sog. Mumification.

Dr. *N. Vezin.* Arsenikvergiftung. *Casper*'s Vierteljahrsschrift f. ger. und öffentl. Mediz. XVIII. 1.

Dr. *Sonnenkalb.* Bericht über die am 9. Septbr. 1859 in Zwickau abgehaltene Generalversammlung des Vereins f. St.-A.-K. im Königreiche Sachsen. Deutsche Zeitschrift f. d. St.-A.-K. Neue Folge. XV. 1.

Dr. *Maschka.* Vergiftung zweier Kinder durch Alkohol. Oesterr. Zeitschrift f. pr. Illkde. VI. 8. 9.

Dr. *Möller.* Nachweis von Hyoscyamin in der Leiche, trotzdem zweifelhafte Todesart. Gutachten d. k. Med.-

Colleg. f. die Provinz Preussen. *Casper's* Vierteljahrsschrift f. ger. und öffentl. Mediz. XVIII. 1.

Ch. Pellarin. Observation d'empoissonnement par la noix vomique. Annal. d'Hygiène publ. et de Méd. lég. October 1860.

E. W. v. Faber. Toxicologische Fragmente. Deutsche Zeitschrift f. d. St.-A.-K. Neue Folge. XVI. 1. 2.

In Bezug auf Bleivergiftungen bemerken *Freytag* und *Richter*, dass sich in Fällen, wo grosse Mengen von Bleioxydverbindungen nachgewiesen wurden, die in der Speiseröhre vorhandene hellgraue Färbung im Magen dunkler, im Dünndarme schiefergrau und im Dick- und Mastdarme schwarzgrau zeigte; an allen diesen Stellen wurde das Vorhandensein der Verbindung des basisch-essigsauren Bleies mit organischer Masse constatirt, in welchen das Bleioxyd mehr oder minder durch den Schwefelwasserstoff in Schwefelblei umgewandelt war; ferner dass nach tödtlichen Bleivergiftungen das Gift nicht nur in der Speiseröhre, dem Magen und in sämmtlichen Gedärmen, sondern auch in der Leber, in den Nieren, der Milz, dem Herzen, den Lungen, im Blute und in der Haut bestimmter nachgewiesen wurde; nach längerer Zeit erscheinen die Leichen vollkommen erhalten, zusammengeschrumpft, mumifizirt.

In dem Falle von *Casper*, durch die Deputation f. d. Mediz. Ws. oberstbegutachtet, wurde in der Leiche eines zwei Tage nach der Geburt verstorbenen und 25 Tage darnach exhumirten Kindes durch die Ergebnisse der Section (brandige Zerstörung der Speiseröhre) eine tödtliche Schwefelsäurevergiftung nachgewiesen, während die Erscheinungen im Leben: Erbrechen, Krämpfe, Nahrungsverweigerung gerade in ihren Beziehungen zu den Leichenerscheinungen und trotz des Mangels des chemischen Nachweises des Giftes eine positivere Deutung erlangen.

Die Nachtheile, welche mit der Verkohlung der organischen Substanzen mittelst Salpetersäure bei Ermittelung von Arsenik verbunden sind, will *Filhol* durch den gleichzeitigen Zusatz von Schwefelsäure im Verhältnisse von 10—12 Tropfen auf 100 Grammes Salpetersäure vermeiden.

Prollius findet in dem Chloroform ein ausgezeichnetes Mittel, um in Vergiftungsfällen Strychnin und wahrscheinlich auch andere Alcaloide in Substanz darzustellen; behufs dessen wurde der Magen eines mit Strychnin vergifteten Hundes durchschnitten und mit seinem Inhalte in einem Glaskolben auf dem Wasserdampfe zweimal mit im Ganzen 10 Unzen Weingeist und 5 Gran Weinsteinsäure ausgekocht, der so erhaltene, jedesmal abfiltrirte Auszug aber in einer mit Papier bedeckten Porzellanschale in die p. m. 40^0 C. betragende Wärme eines Trockenschrankes zur Verdunstung gebracht, bis nach 48 Stunden nur noch $^1/_2$ Unze rückständig war; zu dieser rückständigen Flüssigkeit ward, nachdem sie durch ein angenässtes Filtrum von einer fettigen Haut, die sich gebildet hatte, getrennt war, Aetzammoniak in geringem Ueberschusse gesetzt, wodurch jedoch kein Niederschlag wahrnehmbar erschien, obwohl, wie sich späterhin zeigte, eine beträchtliche Menge Strychnin vorhanden war; um nun dieses abzusondern, wurden 20—25 Gran Chloroform zu der Flüssigkeit gegeben, und durch starkes Schütteln in allseitige Berührung damit gebracht; nach kurzer Ruhe setzte sich das Chloroform stark und bleibend milchig getrübt zu Boden, es ward durch Decantiren und Abschütteln mit Wasser von aller Lauge befreit und nun mit der dreifachen Menge Weingeist vermischt, um eine klare Lösung zu erhalten, die nicht allzurasch verdunstend, wie unvermischtes Chloroform, eine regelmässige Krystallbildung ermöglichen sollte; nach einigen Stunden hatten sich Krystalle gebildet, welche die characteristischen Reactionen des Strychnins erkennen liessen.

Overbeck kommt auf dem Wege des Experiments, hinsichtlich der Quecksilberaufnahme in den Organismus, zu folgenden Schlüssen: das Quecksilber afficirt im Wesentlichen die Ausscheidungsorgane, vor Allem die Schleimhäute des Mundes und des Magen-Darmkanales, auch die Leber, die äussere Haut, seltener die Harnorgane, im Ganzen also nur die Weichtheile; dasselbe lässt die Knochen intact; die Hydrargyrose ist für sich keine Krankheit, die mit irgend welchen plastischen Prozessen einhergeht, wie die Syphilis.

Sonnenkalb berichtet von einer Selbstvergiftung mittelst Cyan-Kalium; fast unmittelbarer Tod nach kurz dauernden Convulsionen; Röthung der Schleimhaut, der Speiseröhre und des Magens; schwacher Geruch nach Blausäure bei Eröffnung des Schädels; Nachweis von Blausäure im Magen durch Bildung von Berlinerblau mittelst Eisen.

In dem Falle von *Maschka* wurde bei Kindern von 4 und 8 Jahren der Tod durch Stick- und Schlagfluss nachgewiesen, der durch den Genuss von $^1/_4$ oder $^1/_2$ Viertelseidel 30 gradigen Branntweins hervorgerufen sein konnte.

In der Leiche eines 5 Tage nach dem Tode ausgegrabenen älteren Mannes wurde eine Menge von Blutaustretungen auf den grossen serösen Membranen, und durch die chemische Analyse der Eingeweide und des Blutes Hyoscyamin, das sich durch folgende Eigenschaften: Krystallisiren in büschelförmig vereinigten Nadeln, tabakssaftähnlicher Geruch, kermesbraunes Gefälltwerden durch Jod, Pupillenerweiterungsfähigkeit characterisirt, gefunden.

In dem Falle von *Pellarin* hatte ein kräftiger Mann 20 Grammes Brechnuss genommen,

und trat der Tod unter den bekannten Erscheinungen erst nach zwei Stunden ein.

Faber setzt die Zusammenstellung der neueren Beobachtungen und Erfahrungen über die verschiedensten Gifte in gerichtlich-medizinischer und sanitäts-polizeilicher Beziehung fort (siehe unsern Bericht pro 1859 pag. 16), wobei über nachstehende Stoffe berichtet wird: Chlorwasserstoffsäure, Coffein, Colchic. autumn., Con. macul., Cort. Chinae, Cremor Tartar., sem. Cynae, Cyanwasserstoffsäure, Cytisus Laburnum, Daphne mezereum, Daturin, Delphinin, Drosera rotundi- und longifolia, Eau sédative, Eier, (Equisetum) palustr., Esère, Essigsäure, Euphorb. verrucosa und Lathyris, Fett, Fische, Fleisch, Gaultheriaöl, Gelsemin, Glas, Golddruck, Gratiolin, Guajakharz, Guano, Haar, Häringslacke, Hagenbutten, Helleborus foetid., Hutbeize, Hyoscyamin, Jatropha curcas, Juniperus virginiana, Käse, Kalium sulphur., Kartoffeln, Kröten-, Erd- und Wassersalamandergift, Kupfer, Leichen, Leucopium aestiv., Lupulin, Lolium temulent., Lobelia inflata, Lohgrube, Momordicin, Mollusken, Morrison'sche Pillen, Nerium Oleander, Tabak, Oblaten, Oenanthe crocata, Paeonia officin., Phosphor, Pfirsichblätter, Physalia arethusa, Phytolacca Decandra, Polygonum Hydropiper und persicaria, Quecksilber, Ranunculus, Rhamnus catharth., Rhododendron, Secale cereale, Salpetersäure, Sambucus niger, Schimmel des Schilfrohrs, Schwefeläther, Schwefelsäure, Scopolina atropoides, Secale cornutum, Silber, Soda, Spartin, Strychnin, Tanacetum vulgare, Terpentinöl, Tartarus emetic., Taxus baccata, Umbellifera, Urin, Viehsalz, Weinsäure, Wurstgift, Zinkchlorid.

IV. Ueber Beschädigung und Tödtung durch medizinische Pfuscherei und durch Kunstfehler der Medizinalpersonen. — Ueber Heilmittel und Heilverfahren in forensischer Hinsicht.

Dr. *Schumacher.* Uebertretung gegen die Sicherheit des Lebens durch Curpfuscherei und unbefugten Verkauf von Heilmitteln. Oesterr. Zeitschrift f. pr. Hlkde. VI. 30. 31.

Die Kunstfehler der Aerzte von Dr. *Kalisch.* Leipzig 1860.

Anklage gegen Arzt und Apotheker, betreffend eine Vergiftung durch Colchicum-Wein. Obergutachten d. K. wissensch. Deputat. f. d. M.-Ws. *Casper*'s Vierteljahrsschrift f. ger. u. öffentl. Mediz. XVII. 1.

Dr. *Maschka.* Angebliche Vergiftung eines Kindes mit Morphium, in Folge unzweckmässiger ärztlicher Ordination. Oesterr. Zeitschrift f. pr. Hlkde. VI. 15.

O. Vowinkel. Eine Opiumvergiftung und deren gerichtliche Behandlung. Deutsche Zeitschrift f. d. St.-A.-K. Neue Folge. XV. 2.

Rensinger. Einige Worte als Erwiderung und ergänzender Nachtrag zu obigem Falle. Ebendaselbst. XVI. 2.

Dr. *Causé.* Die Chloroformnarkose, ihre Gefahren und deren Verhütung. *Henke*'s Zeitschrift f. d. St.-A.-K. XXXX. 2.

Der Fall von *Schumacher* betrifft eine in Folge einer heftigen Entzündung im untern Drittheile des linken Oberschenkels eines 12 jährigen Knaben entstandene Necrose und nachgefolgte Anchylose und Contractur im Kniegelenke, die ein Pfuscher gewaltsam durch Brechen aufhob, in Folge dessen Brand eintrat, der die Amputation nothwendig machte.

Die Schrift von *Kalisch* enthält eine Anzahl Gutachten über Beurtheilung der Kunstfehler der Aerzte aus den Ministerialacten Preussens, die theils zum erstenmale, theils schon durch *Casper* veröffentlicht sind; sie werden aber hier gegenüber früheren Veröffentlichungen in einer Vollständigkeit mitgetheilt, welche die interessantesten Schlaglichter auf die Geschichte, Motive, juristische wie technische Beurtheilung solcher Fälle zu werfen im Stande ist. Dabei übt K. eine schonungslose Kritik, unter Herbeiziehung auch fremder Ansichten über die leitenden Grundsätze in dieser Lehre, gegen die Auffassungen *Casper*'s, resp. der wissenschaftlichen Deputation auf diesem Gebiete, die es trotz ihrer Stellung bis jetzt noch nicht dahin gebracht hat, den Grundsatz zu proclamiren: „die gerichtliche Verfolgung des Arztes wegen eines Kunstfehlers, sei vom technisch-medizinischen Gesichtspunkte aus durchaus unzulässig, worin jedoch allein die positive Würdigung dieser Lehre zu suchen ist; dessgleichen konnte sie auch in ihrem Schoose noch zu keiner einheitlichen Auffassung der Grundsätze in der gerichtlichen Psychologie kommen. Neben einer scharfen Polemik in der Einleitung gegen die Redacteure der deutschen Klinik und der medizinischen Centralzeitung umfasst das Werk folgende Abtheilungen: I. die Criminaluntersuchung gegen den Hofrath p. p. Dr. Ernst Horn wegen fahrlässiger Tödtung einer Geisteskranken durch Anwendung eines ungeeigneten Mittels (des Sackes), auf Grund einer Denunciation des Herrn Geheimenraths Dr. Kohlrausch; II. die Criminaluntersuchung gegen den K. Mediz.-Assessor, pr. Arzt, Dr. G. S. Krieger zu Berlin, wegen fahrlässiger Tödtung; III. Nachtrag zur Criminaluntersuchung gegen den p. p. Dr. E. Horn; IV. die wissenschaftlichen Folgen des Horn'schen Falles für die Lehre von der rechtlichen Beurtheilung der ärztlichen Kunstfehler; V. der Herr Geheimrath Casper im Dr. Krieger'schen Falle; VI. das Casper'sche Strafprinzip bei ärztlichen Kunstfehlern; VII. die Gutachten der wissenschaftlichen Deputation zur gerichtlichen Psychologie; VIII. die Begutachtung der Zurechnungsfähigkeit jugendlicher Brandstifter durch die wissenschaftliche Deputation unter dem Altenstein'schen und unter dem

v. Raumer'schen Ministerium; IX. das Buch: „Entscheidungen der wissenschaftlichen Deputation zur gerichtlichen Geburtshilfe. Ueber Kunstfehler der Geburtshelfer und Hebammen“ ist von diesem Collegium nichts herausgegeben. Herr Geheimrath Schmidt allein trägt für die ebenso unberechtigte als nachtheilige Veröffentlichung die Verantwortlichkeit.

In dem Falle von *Casper* wird der Tod eines 3 jährigen Kindes durch die Gabe von 6 Drachmen Vin. colch. viertelstündlich einen Kaffeelöffel voll, durch die Erscheinungen im Leben: heftiges Erbrechen, zwanglos erfolgende Ausleerungen, heftiger Durst, rascher Verfall der Kräfte, ohne Störung der Gehirnthätigkeit — constatirt, während die weit vorgeschrittene Fäulniss der 25 Tage nach der Beerdigung ausgegrabenen Leiche den Sectionserfund modifizirt.

In dem Falle von *Maschka* erhielt ein dreijähriges, an Keuchhusten leidendes Kind Abends 1 Pulver aus $^1/_6$ Gran Morphium, worauf bald Verdrehen der Augen, Unvermögen den Kopf aufrecht zu halten, eintrat, was für Schläfrigkeit angesehen wurde, während 3 Stunden darnach der Tod erfolgte. Die Section ergab: strotzende Ueberfüllung der Gefässe und der grossen Blutleiter des Gehirns, blutige Extravasate auf demselben und seröse Infiltrationen auf der Hirnoberfläche, zwischen den Meningen und in den Hirnhöhlen; schwarzgefleckte Lungen, Blutüberfüllung des Herzens, dunkelgefärbtes flüssiges Blut. Die chemische Untersuchung des Magen-Darminhaltes ergab keinen Nachweis von Morphium. Es wird $^1/_6$ Gran Morphium für ein dreijähriges Kind für eine grosse gefahrbringende Dosis erklärt, die Sectionsergebnisse dieser Todesart entsprechend gefunden, dagegen der vollgiltige Beweis dieser Todesart durch die Anwesenheit des Keuchhustens und die Nichtauffindung des Giftes zweifelhaft gemacht.

Vowinkel berichtet von einer Opiumvergiftung, in welcher einem 27 Monate alten Kinde, das schon einige Tage an Bronchialcatarrh litt, folgende Arznei: R. Decoct. Alth. ℥iij., Vin. stib. ʒiij., Tinct. op. spl. gut. IV., Aq. Lauroceras. Scrpj., Syr. Alth. ʒß halbstündlich einen Kaffeelöffel voll zu geben, verordnet wurde, worauf nach 6 Kaffeelöffel voll, die jedoch zur Hälfte verschüttet wurden, der Tod eintrat; die chemische Untersuchung des Restes der Arznei ergab: keinen Verdacht auf Vergiftung durch Blausäure, keine Spur von Brechweinstein, eine viel grössere Menge von Opium als in 4 Tropfen der einfachen Opiumtinctur enthalten sind; es lag nun nahe, eine Verwechslung des Vin. stib. mit der R. op. spl. ihrer Mengen nach, so dass das Kind ungefähr $^1/_6$ Morphin erhalten haben mag, anzunehmen; der Tod trat in Folge von Stick-Schlagfluss ein, und werden im Leben Schläfrigkeit und Bewusstlosigkeit nach der Einnahme der Arznei als Zeichen der Opiumvergiftung, im Tode dagegen Erschlaffung der Sphincteren des Afters, Congestion und Ueberfüllung der Gehirnhäute, flüssiger Zustand des Blutes, Vermehrung der Hirn- und Rückenmarksflüssigkeit, seröse Ergüsse in die Hirnhöhlen, Ueberfüllung als solche angenommen und die Vergiftung durch Opium, abgesehen von dem Brustleiden — die Section der Brust ergab: umfangreiche Verwachsung der linken Lunge mit dem Rippen- und Zwerchfelle, Unwegsamkeit eines Theiles des rechten oberen Lungenlappens für die Luft in Folge von Verödung der Lungenbläschen (Atelectasis), sehr starke Entzündungsröthe der Luftröhre und Bronchialäste bis in ihre feinsten Verzweigungen, mit Verdickung und Anfüllung durch rothen schaumigen Schleim — fest gehalten wird.

Die Oberbegutachtung des vorigen Falles von *Bensinger* sieht auf Grund der strafgesetzlichen Bestimmungen die Todesursache in der durch den damals epidemisch herrschenden morbillosen Prozess hervorgerufenen Brustaffection (Bronchitis capillaris), die schon vor Verabreichung der Arznei bestanden hatte.

Causé ist bei der Anwendung des Chloroforms der Ansicht, dass man unter den jetzt ziemlich allgemein anerkannten Cautelen die Inhalationen im Anfange stets mit schwachen Chloroformdämpfen beginne, und erst wenn keine übeln Folgen eintreten, concentrirtere Dämpfe in Anwendung bringe.

V. Ueber Selbstmord.

Dr. *Bernh. Ritter.* Welches sind die Ursachen der in neuester Zeit so sehr überhand nehmenden Selbstmorde, und welche Mittel sind zur Verhütung anzuwenden? Deutsche Zeitschrift f. d. St.-A.-K. Neue Folge. XV. 2. XVI. 1.

Selbstmordstatistik. Correspdzbltt. d. deutschen Gesellschaft f. Psychiatr. und ger. Psycholog. VII. 17. 18.

Huck. Statistisches über Selbstmord im Grossherz. Baden. Ebendaselbst. VII. 1.

Dr. *J. Maschka.* Oesterr. Zeitschrift f. pr. Hlkde. V. 50. — Strangfurche und Schnittwunde am Halse; Mord oder Selbstmord? Vereitelter Erhängungsversuch und dann selbstmörderische Beibringung der tödtlichen Halsschnittwunde.

Angenstein. *Casper*'s Vierteljahrsschrift f. ger. und öffentl. Mediz. XVII. 1. Selbstmord durch Einschlagen von Drahtstiften und Einbringen von Nähnadeln durch den Schädel ins Gehirn.

F. Orth. Selbstmordversuch durch Verschlucken von Schuhnägeln und anderen Körpern mit darauf folgendem Erhängen. Deutsche Zeitschrift f. d. St.-A.-K. Neue Folge. XVI. 2.

Dr. *Michel.* Zwei Selbstmordfälle durch Phosphor. Mediz. Correspdzbltt. des würtemb. ärztlichen Vereins. XXX. 42. 43.

Dr. *A. Tardieu.* Question médico-légale sur un cas de mort violente par un coup de feu survenue soit par le fait de suicide. Annal. d'Hygiène Publ. et de méd. légal. Avril. 1860.

Hinsichtlich der Frage über die Zunahme der Selbstmorde und deren Verhütung kommt *Ritter* zu folgenden Schlusssätzen: die Ursache der in neuester Zeit so sehr überhand nehmenden Selbstmorde sind in unseren gegenwärtigen Kultur- und Industrieverhältnissen begründet, und die Mittel zur Verhütung bieten Gymnastik, häusliche und öffentliche Erziehung in der Art, dass nachhaltig auf Körper und Geist verbessernd auf das künftige Geschlecht hingewirkt wird, und endlich auch die Irrenheilanstalt.

Im Bayer'schen Regierungsbezirke Mittelfranken kamen $18^{57}/_{58}$ folgende Selbstmorde vor:

Bezirk.	Art des Selbstmords.													
	Erhängen.		Ertränken.		Erschiessen.		Halsabschneiden.		Ersticken in Kohlen.		Eisenbahntod.		Summa.	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
Städte.	9	2	1	3	6	—	—	—	1	1	4	—	21	6
Landgerichtsbezirk.	26	6	6	2	2	—	1	—	—	—	1	—	36	8
Regierungsbezirk.	35	8	7	5	8	—	1	—	1	1	5	—	57	14
	43		12		8		1		2		5		71	

Nach der jüngsten Volkszählung kommt in den Städten Selbstmord 1 auf 4591, auf dem Lande auf 9398 und im ganzen Regierungsbezirke auf 7570 Seelen; im Vergleich mit sämmtlichen Sterbfällen kam Selbstmord 1 in den Städten auf 145, auf dem Lande auf 289 und in dem ganzen Regierungsbezirke auf 234 Sterbfälle überhaupt; im Verhältnisse zur Einwohnerzahl hat der Selbstmord im letztverflossenen Jahre gegen die zwei vorhergegangenen zugenommen; dagegen im Verhältnisse zu sämmtlichen Sterbfällen abgenommen; es waren 80% männliche und 20% weibliche Selbstmörder; 60% kamen auf das Erhängen, 17% auf das Ertränken, 11,3% auf das Erschiessen, 7% auf das Ueberfahrenwerden durch Locomotive, 2,8% auf Erstickung im Kohlendampfe, 1,4% auf Halsabschneiden. Ueber Alter und Civilstand gibt folgende Tabelle Aufschluss:

Art des Selbstmordes.	Alter.				Civilstand.		
	Unter 20 Jahren.	Von 20—50 Jahren.	Ueber 50 Jahre.	Unbekannt.	Wittwer oder verheirathet.	Ledig.	Unbekannt.
Erhängen	2	19	20	2	23	12	8
Ertränken	3	3	5	1	2	6	4
Erschiessen	2	6	—	—	1	7	—
Halsabschneiden	—	1	—	—	1	—	—
Ersticken in Kohlendunst	—	2	—	—	—	2	—
Eisenbahntod	1	3	1	—	2	3	—
Summa	8	34	26	3	29	30	12

Entsprechend der Zählung der Bevölkerung, wornach die Ledigen über 14 Jahren 50,5%, die Verheiratheten und Verwittweten 49,5% der Gesammtzahl ausmachen, stellt sich das Verhältniss der ledigen Selbstmörder zu denen der verheiratheten und verwittweten etwas besser. Ueber die Motive zum Selbstmorde gibt folgende Tabelle genügende Einsicht:

Motive des Selbstmordes.	Erhängen.	Ertränken.	Erschiessen.	Halsabschneiden.	Erstickung durch Kohlendampf.	Eisenbahntod.	Summa.
Lebensüberdruss und psychische Störungen überhaupt.	22	3	2	1	—	—	28
Zerrüttete Vermögensverhältnisse.	8	2	1	—	—	—	11
Verzweiflung wegen Körperleiden.	3	1	1	—	—	—	5
Furcht vor Strafe wegen begangener Vergehen.	4	1	—	—	—	—	5
Misslingen geschäftlicher Unternehmungen.	1	—	—	—	—	—	1
Ehelicher Zwist und häuslicher Kummer.	1	—	—	—	—	1	2
Unglückliche Liebe.	—	2	—	—	2	—	4
Verzweiflung wegen Schwangerschaft.	—	1	—	—	—	—	1
Trunksucht.	1	—	1	—	—	—	2
Nicht ermittelt.	4	1	3	—	—	4	12
Summa.	44	11	8	1	2	5	71

Ueber den Stand der Selbstmörder wurde Folgendes ermittelt: ansässige Gewerbsleute 16 (22,5%), Taglöhner 11 (15,5%), Gesellen, Lehrlinge 6 (8,5%), Dienstboten 6 (8,5%), Bauern 14 (19,7%), niedere Bedienstete 4 (5,6%), Militärpersonen 4 (5,6%), unbekannte Stände 10 (14,1%).

In der Leiche eines Erhängten wurden nach dem Falle von *Orth* vor der Bauhini'schen Klappe 59 Stück alter Schuhnägel mit mehreren kleineren Eisenstückchen, einem Kieselsteinchen, Samen von Helianthus annuus, Hülsen von Bohnen und Sand, und im Dickdarme 6 alte Schuhnägel nebst ausgebreiteter Entzündung des Darmkanales aufgefunden.

Hack gibt über die von 1854 bis 1856 in Baden vorgekommenen Selbstmorde folgende übersichtliche Tabellen:

I. Alter und Beweggründe der Selbstmörder.

Alter.	Trunksucht.		Geisteskrankheit.		Körperliche Leiden.		Lebensüberdruss und häusliche Verhältnisse.		Gewissensunruhe, Angst vor Strafen.		Verletztes Ehr- und Schamgefühl.		Religiöse Schwärmerei.		Liebeskummer.		Unbekannt.		Summa.	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
Unter 18 Jahr.	—	—	3	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	4	—	9	2
von 18—25	—	—	14	6	3	1	10	—	6	1	—	2	—	—	4	4	10	3	47	17
„ 25—30	—	—	6	1	—	—	7	—	5	—	1	1	—	—	1	—	5	1	25	3
„ 30—35	1	—	8	4	1	—	4	—	2	—	—	1	—	—	—	—	9	2	25	8
„ 35—40	—	—	5	2	3	—	9	2	6	—	—	1	1	—	—	1	5	2	29	8
„ 40—50	3	—	8	9	3	1	25	6	9	—	—	—	—	—	—	1	22	3	70	19
„ 50—60	2	—	15	6	7	3	30	2	—	—	—	—	1	—	—	—	17	3	72	14
„ 60—70	2	—	11	1	9	2	11	2	2	—	—	—	—	—	—	—	10	4	45	19
Ueber 70	2	—	6	1	4	1	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	28	2
Unbekannt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	7	—
Zusammen.	10	—	76	30	30	8	107	12	31	2	2	6	2	—	5	6	94	18	357	82
Summa.	10		106		38		119		33		8		2		11		112		439	

II. Ausführung	Ertränken.		Erhängen.		Erschiessen.		Halsabschneiden.		Durch Gift.		Erstechen.		Durch Kohlendampf.		Durch Herabstürzen.		Summa.
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
des Selbstmordes	34	33	244	31	33	—	21	8	4	2	3	1	1	—	—	2	
des Selbstmordversuches	2	2	4	2	4	—	5	—	—	1	2	—	—	—	—	—	
zusammen	36	35	248	33	37	—	26	8	4	3	5	1	1	—	—	2	
Summa	71		281		37		34		7		6		1		2		439

III. Zahl der	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	October.	November.	December.	Summa.
Selbstmorde	20	29	34	40	53	47	58	50	27	38	24	18	439
in Prozent.	4,5	6,5	7,1	9,1	12,0	10,7	13,2	11,[illegible]	6,1	8,8	5,4	4,1	

In *Michel's* zwei Fällen von Selbstmord durch Phosphor, einmal mit Phosphorpaste bei einem 62 jährigen Manne und einmal durch Zündhölzchen bei einer 67 jährigen Frau, musste brandige Entzündung des Magen-Darmkanales als Todesursache angesehen werden.

Der Fall von *Tardieu* über einen zweifelhaften Selbstmord durch Erschiessen ist schon in unserem Berichte pro 1859 pag. 21 nach Brierre-Boismont mitgetheilt.

VI. Ueber vorgeschützte, simulirte, angeschuldigte und verhehlte Krankheiten.

Dr. *F. M.* Die Simulation von Krankheit. Blätter für gerichtl. Anthropol. XI. 1.

Nach Dr. *Römer* über „fingirte Krankheiten, Würzburg 1859“ findet sich bei *Friedreich* eine Darstellung der Lehre von den simulirten Krankheiten. Die allgemeine Verfahrungsweise zur Entlarvung derartiger Simulationen beruht auf der Erforschung, ob die fragliche Krankheit aus der Zahl jener Uebel sei, welchen der Mensch nach Alter, Geschlecht, Temperament, Lebensalter unterworfen sein, oder zu welcher derselbe eine besondere Anlage haben könnte, ferner auf der Berücksichtigung des Leumundes oder der etwa möglichen Motive, auf einer scharfen Fragestellung, auf der Anwendung zweckdienlicher Arzneien und genauer Beobachtung der Wirkung derselben. Am meisten werden simulirt: Heimweh, Fallsucht, Nachtwandeln, Hysterie, krankhafte Gelüste, Scheinverhungerung, Blödsinn, Melancholie, Ohnmacht, Hundswuth, Veitstanz, Starrkrampf, Taubheit, Stummheit, Amaurose, Augenentzündungen, Neuralgien, Lähmung, Hinken, Steifigkeit der Glieder und des Kopfes, Wechselfieber, Blutbrechen, Hämorrhoidalknoten, Afterfisteln, Steinkrankheit, Lungensucht, Scropheln, Unvermögen den Harn zu halten, Gelbsucht, Flechten, Kopfgrind, Geschwüre. Ferner sind hieher zu rechnen: Herzkrankheiten, Ruhr, Schlafsucht, Fussschweisse, Ohren- und Nasenausfluss, Kropf, Stammeln, Kurzsichtigkeit und Brüche.

VII. Ueber zweifelhafte Geschlechtsverhältnisse, gesetzwidrigen und unnatürlichen Beischlaf, Schwangerschaft und Geburt.

Chesnet. Question d'identité, vice de conformation des organes génitaux. Hypospadias. Erreur sur le sex. Annal. d'Hygiène publ. et de méd. légal. Juillet. 1860.

Die Vergehen gegen die Sittlichkeit in staatsbürgerlicher Beziehung von *Ambroise Tardieu.* Nach der dritten französischen Auflage in's Deutsche übertragen von *Fr. Wilh. Theile.* Mit drei erläuternden Tafeln. Weimar. 1860.

De l'intervention du médecin légiste dans les questions d'attentats aux moeurs par le Dr. *Louis Penard.* Paris. 1860. (Extrait des Annal. d'Hygiène publ. et de méd. légal. T. XIV. 2e Serie. 1860.)

Dr. *Krügelstein.* Geschlechtlicher Missbrauch eines Mädchens von 7 Jahren durch einen Burschen von 17 Jahren, und die verschiedenen Methoden, die vom männlichen Saamen herrührenden Flecken von anderen ähnlichen zu unterscheiden. *Henke*'s Zeitschrift f. d. St.-A.-K. Neue Folge. XXXX. 4.

Dr. *Pfaff.* A. a. O. Ebendaselbst. XXXX. 2. Fall von Nothzucht bei einem 8 jährigen Mädchen; Erschlaffung des Hymens; Erweiterung der Vagina; syphilitische Affection an den grossen und kleinen Schamlippen.

Dr. *J. Maschka.* Oesterr. Zeitschrift f. pr. Hlkde. VI. 39. — Nothzucht an einer mit Epilepsie behafteten Person; angeblich während des Anfalles verübt; Unwahrscheinlichkeit dieser Annahme, da die wirklich Epileptische sich der kleinsten Umstände dabei erinnert, ohne jedoch dabei im Stande gewesen zu sein, Laute von sich zu geben.

Dr. *Gröll.* Nothzuchtsversuch. *Henke*'s Zeitschrift f. d. St.-A.-K. XXXX. 4. — An einer 46 jährigen Wittwe durch einen 19 jährigen kräftigen Burschen.

Der Fall von *Chesnet* betrifft eine 22 jährige Person, die bis dahin für ein Mädchen gehalten wurde, deren Untersuchung aber einen Hypospadiaeus constatirte, mit deutlichen Samen bildenden und ausführenden Organen.

Theile gibt eine treue Uebersetzung von *Tardieu's* Vergehen gegen die Sittlichkeit, wie sie zuerst in den Annal. d'Hygiène publ. et de méd. lég. (Juli, October 1857 und Jänner 1858, siehe unseren Bericht pro 1858 pag. 17) erschienen sind, mit der daselbst mitgetheilten Casuistik. Die beigegebenen Abbildungen zeigen auf Tafel I. die microscopischen Charactere der Flecken von Menstrualblut, von Scheidenblennorrhoe und von Samenflecken; auf Tafel II. das Jungfernhäutchen im normalen Zustande und bei besonderen Modalitäten der Schamattentate; auf Tafel III. die Zeichen der Entjungferung. Als eine Bereicherung dieser dritten Auflage muss das löbliche Streben angesehen werden, mancherlei Uebertreibungen, besonders hinsichtlich der Erscheinungen bei der activen Päderastie weggelassen, und derartige Zustände weniger phantasiereich aufgefasst zu haben, wenn gleich in der gerichtsärztlichen Beurtheilung vieler Fälle noch eine allzugrosse Leichtfertigkeit durchblickt.

Hinsichtlich der Theilnahme des Gerichtsarztes bei den Verbrechen gegen die Sittlichkeit kommt *Tenard* zu folgenden Schlüssen: es ist im grössten Interesse der Gesellschaft wie der Strafrechtspflege, soviel wie möglich die Verbrechen nach ihrer Natur zu definiren, und umfassen nach diesem Grundsatze die Sittlichkeitsvergehen: die Verletzung des Schamgefühls, den Angriff auf die Scham, den Nothzuchtsversuch und die Nothzucht. Die Verletzung des Schamgefühls bezieht sich auf Alles, was dasselbe öffentlich oder geheim durch Handlungen und Gesten beleidigt; bezüglich der Wesenheit dieses Vergehens ist die Aufgabe des Gerichtsarztes nur Nebensache. Der Angriff auf die Scham umfasst vom materiellen Standpunkte die Verletzung der Geschlechtsorgane, also jede mögliche Störung derselben, wobei jedoch das Hymen sehr oft unverletzt sein kann. Der Nothzuchtsversuch besteht in einem Angriffe auf die Scham mit mehr minder unvollkommener Zerreissung des Hymen, jedoch so beträchtlich, dass kein Zweifel über deren physische Charactere vorhanden sein kann, dagegen nicht hinreichend genug, um das erigirte männliche Glied in die Vaginalhöhle eindringen zu lassen. Nothzucht endlich besteht in der vollständigen Zerreissung des Hymens, wodurch das männliche Glied ungehindert in die Vagina einzudringen vermag, und wo immer das Eindringen desselben, ohne Berücksichtigung des Zustandes des Hymens, gewaltsam und ohne Einwilligung erfolgt ist. Sobald der Gerichtsarzt eine derartige Untersuchung zugewiesen erhalten hat, muss er mit der strengsten Aufmerksamkeit bemüht sein, die etwaigen Dunkelheiten in der Sache aufzuhellen und der strengste Interprete seiner Beobachtungen zu werden. Im Allgemeinen hat der Sachverständige bei Sittlichkeitsvergehen seinen vorläufigen Bericht nicht auf die Aussagen der Missbrauchten zu basiren; in den meisten Fällen, wenn nicht immer, genügt es, genau die Verletzungen, sofern sie wirklich vorhanden, festzustellen, oder ihre Abwesenheit darzuthun, um daraus die Möglichkeit oder Unmöglichkeit der That, um die es sich handelt, abzuleiten. Die Zerreissung des Hymens bezeugt nicht immer unwidersprechlich, dass eine Nothzucht stattgefunden hat; ebenso kann auf der andern Seite Nothzucht auch bei unversehrtem Hymen stattgehabt haben, und endlich kann Nothzucht bei zerrissenem Hymen vorkommen, wo die Zerreissung jedoch nicht mit diesem Verbrechen zusammenfällt. Der Gerichtsarzt muss ganz besonders vorsichtig in der Erklärung der mehr weniger purulenten Ausflüsse aus den weiblichen Genitalien sein, und namentlich die fleischigen Auswüchse an derselben richtig zu deuten verstehen.

In dem Falle von *Krügelstein* wurde ein 7 jähriges Mädchen von einem 17 jährigen Burschen öfters gebraucht und dadurch vollständig deflorirt. Die chemische Untersuchung der aufgefundenen Flecken im Hemde des Mädchens liessen die Annahme von Samenflecken nicht zu.

VII. Ueber Abtreiben der Leibesfrucht. — Lebens- und Leichenerscheinungen, zweifelhafte Todesarten der Neugebornen und Kindsmord.

Dr. *Horat. Storer*. Ueber Fruchtabtreibung in Amerika. North. Americ. Rewiew und österr. Zeitschrift f. pr. Hlkde. VI. 28.

Dr. *Frankenhäuser*. Ueber die stärkere oder schwächere Entwicklung der Frucht. Monatsschrift für Geburtskunde. XIII.

Dr. *Hecker*. Zur Lehre von der Schwimmprobe der Lungen. *Virchow's* Archiv. VI. 5. 6.

Dr. *G. Dommes*. Zwei Obductionsfälle betreffs neugeborener Kinder, denen Luft eingeblasen worden war. *Casper's* Vierteljahrsschrift für ger. und öffentl. Mediz. XVIII. 1.

Dr. *Houzé de l'Aulnoit*. Recherches médico-légales sur la déglutition comme signe de vie chez les enfants qui n'ont pas respiré. Moniteur des sciences méd. et de pharmac. 1860. Nr. 114.

Dr. *Rostock*. Tödtung eines neugebornen Kindes durch Verhinderung des Athmens, ohne wahrnehmbare äussere Spuren mit Befundnahme und Gutachten. *Henke's* Zeitschr. f. d. St.-A.-K. XXXX. 1.

Dr. *Hofmann*. A. a. O. deutsche Zeitschrift f. d. St.-A.-K. Neue Folge. XV. 1. XVI. 2. 5. Anklage wegen Kindestödtung, verhandelt vor dem k. Schwurgerichtshofe von Oberbayern. — 6. Anklage wegen Kindestödtung; verhandelt vor dem k. Bezirksgerichte München links der Isar. — 7. Anklage wegen Kindesmordes und des fortgesetzten Verbrechens des nächsten Versuches zum Verbrechen der Fruchtabtreibung, verhandelt vor dem k. Schwurgerichtshofe von Niederbayern. — 8. Untersuchung wegen Kindsmords. Geführt beim k. Landgerichte N. N. — 9. Anklage wegen des Verge-

hens fahrlässiger Kindestödtung; unbestimmte Todesart eines neugeborenen, lebensfähigen, unbestimmt gelebt habenden Kindes. (Durchweg sehr instructive gerichtsärztliche Gutachten.)

Derselbe. A. a. O. *Henke*'s Zeitschrift f. d. St.-A.-K. Neue Folge. XXXX. 4. — 2. Untersuchung wegen Kindsmordes; unbestimmte Todesart eines neugebornen, reifen, lebensfähigen, im 2. Grade der Vermoderung zur Untersuchung gekommenen Kindes.

Dr. *J. Maschka.* A. a. O. Oesterr. Zeitschrift für pr. Hlkde. VI. 37. 46. Neugeborenes Kind; Extravasat innerhalb der Schädelhöhle bei gleichzeitigen Hautabschärfungen und Sugillationen am Halse; gewaltsame Todesart. — Im vorgeschrittenen Fäulnissgrade aufgefundene Kindesleiche; unbestimmtes Gutachten bezüglich der von den Obducenten als „Stickfluss" bezeichneten Todesart.

Dr. *Pfaff.* A. a. B. *Henke*'s Zeitschrift für St.-A.-K. XXXX. 2. — Fall von Kindsmord durch zweifelhaft vorsätzlich herbeigeführte Erstickung.

Dr. *Hofmann.* A. a. O. Ebendaselbst. XXXX. 2. — 1. Kindsmord; reifes, neugeborenes, lebensfähiges Kind, unbestimmtes Gelebthaben; unbestimmte Todesart, ob durch die durch Sturz mit dem Kopfe auf die Stadeltenne während der Geburt oder durch dritte Hand hervorgerufenen Kopfverletzungen. — 2. Kindesaussetzung ohne Nachtheil für dasselbe.

Dr. *Heyland.* Ein Fall von Kindestödtung mit Berücksichtigung eines von der mediz. Facultät der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin über denselben abgegebenen Obergutachtens. *Henke*'s Zeitschrift f. d. St.-A.-K. XXXX. 4.

Der Kindermord. Historisch und kritisch dargestellt von Dr. med. *Karl Ferdinand Kunze.* Leipzig 1860.

Storer gibt Mittheilungen über die Fruchtabtreibung in Nordamerika, die daselbst nicht nur im Zunehmen ist, sondern auch durch die öffentliche Meinung und deren öffentlichen Ausdruck in den gesetzgebenden Versammlungen zur Zeit der früheren Monate kaum als Verbrechen, insbesondere bevor Kindesbewegungen verspürt werden, angesehen wird. Der Beweis der stetigen Zunahme dieses Verbrechens liegt in indirecten statischen Zusammenstellungen, indem die Zunahme an Bevölkerung fast nur auf Rechnung der Einwanderung geschieht, und von der Gesammtzunahme nur 35% auf Geburten der einheimischen Bevölkerung, dagegen 65% auf die der Einwanderung zu stehen kommen; ferner ist das Verhältniss der Todtgeborenen (zu denen auch die künstlichen Abortus gehören) zu den Lebendgeborenen stets im Zunehmen und grösser, als in irgend einem Staate Europas; es ist nämlich das Verhältniss der neugeborenen Kinder zu der gesammten Bevölkerung in Massachusets wie 1:34, während in Europa in Frankreich das ungünstigste Verhältniss wie 1:37 besteht; das Verhältniss der todtgebornen Kinder zu den Gesammtsterbefällen hat von 1805—1856 zugenommen von 1:37 bis 1:11,1; in Neujork ist von 1854—1857 1 todtgeborenes Kind auf 8,1 Lebendgeborene gekommen, während in Frankreich und Belgien 1 auf 24 und nur bei den unehelichen in Belgien 1 auf 16,8 kommt; die Zahl der erhobenen Frühgeburten zu den lebenden Kindern ergibt 1:40,4, während sie in andern Ländern 1:78,5 beträgt. Hinsichtlich der Gehilfen bei der Fruchtabtreibung stehen die Hebammen oben an, dann kommen die Arznei- und Geheimmittelkrämer, die offen die Mittel dazu ankündigen. Was die activen Gesetzesbestimmungen über die Fruchtabtreibung betrifft, lassen sich in den verschiedenen Staaten vier Klassen unterscheiden: 1) wo Fruchtabtreibung nur dann als Verbrechen gestraft wird, wenn Kindesbewegungen gefühlt werden konnten; 2) wo während der ganzen Schwangerschaft das Verbrecherische der Handlung anerkannt wird, jedoch graduell nach dem Vorgerücktsein derselben; 3) gleiche Straffälligkeit während der ganzen Schwangerschaft, jedoch geforderter Beweis des Bestehens derselben zur Zeit der That; 4) endlich solche Staaten, wo der Versuch und die Absicht als solche gestraft werden, auch wenn gar keine Schwangerschaft existirte; alle Bestimmungen lauten gegen eine dritte Person, die Mutter bleibt unverfolgt. Geregelte Todtenbeschau, Beschränkung des schädlichen Arzneiverkaufes, Belehrung im Allgemeinen und concisere Paragraphen im Strafgesetzbuche sind als die geeigneten Mittel dagegen anzusehen.

Zu den die stärkere oder schwächere Entwicklung der Frucht bedingenden Momenten zählt *Frankenhäuser:* 1) das Geschlecht der Frucht; Knaben waren schwerer als Mädchen, und zwar wogen die ersteren durchschnittlich 6 Pfd. 31 Lth.; die Mädchen 6 Pfd. 22 Loth; auch die Kopfdurchmesser sind bei Knaben grösser als bei Mädchen, sie betrugen durchschnittlich:

bei Knaben		bei Mädchen	
querer	= 3,49″	querer	= 3,46″
gerader	= 4,49″	gerader	= 4,46″
diagonaler	= 5,34″	diagonaler	= 5,28″

es stellte sich überhaupt heraus, dass der Kopf mit der Grösse des Kindes gleichmässig zunimmt; 2) die Grösse der Mutter, es zeigte sich bei 3 Grössenabstufungen derselben von 4′ 11″, von 4′ 6″—4′ 11″ und unter 4′ 6″, dass je grösser die Mutter, desto grösser auch die Kinder sind; es wogen nämlich durchschnittlich die Kinder grosser Mütter 7 Pfund 3 Loth, mittelgrosser 6 Pfund 25 Loth und kleiner 6 Pfund 15 Loth, auch die Kopfdurchmesser zeigten sich dem entsprechend; 3) erstgeborene Kinder sind immer leichter als die nachgeborenen.

Hecker theilt zwei Fälle mit, die ganz besonders auf die Vorsicht hinweisen, mit welcher der Gerichtsarzt die Schwimmprobe der Lungen als Beweis für oder gegen das stattgehabte Athmen aufzunehmen hat. In dem einen Falle bestand eine Lunge, sowohl im Zusammenhange

mit dem Herzen, der Glandula thyrioidea und Thymus, als auch in einzelnen Lappen und Stücken vollständig die Schwimmprobe, war nicht nur durchaus lufthaltig, sondern selbst an vielen Stellen der Oberfläche emphysematös, obwohl der Tod des Kindes schon einige Stunden vor der Geburt eingetreten war; es hat in diesem Falle die intrauterine Athmung nach genauer Beobachtung 17 Stunden gedauert. Im zweiten Falle hatte das Kind nach der Geburt geathmet und laut geschrieen, starb 6 Stunden darnach, war aber schon zu dem Ende des 7. Schwangerschaftsmonates zur Welt gekommen; die Lungen enthielten keine Spur Luft, sanken mit und ohne Herz in dem Wasser unter, Farbe durchaus fötal und nirgends ausgedehnte Lungenzellen; hier scheint die Lungenathmung durch mangelnde Starrheit der Luftröhrenknorpel oder durch insuffiziente Innervation von Seiten der medulla oblongata verhindert worden zu sein.

Gestützt auf Beobachtungen, wo Frauen auf dem Abtritte von der Geburt überrascht wurden, und die Kinder unmittelbar in demselben ertranken, wie auf Experimente an lebenden Thieren ist *Houzé de l'Aulnoit* der Ansicht, dass die Anwesenheit von besonderen Flüssigkeiten oder Stoffen im Magen neugeborener Kinder, in deren Medium sie aufgefunden wurden, selbst da, wo die Lungenprobe ein negatives Resultat liefert, einen genügenden Beweis für das Gelebthaben derselben abgibt, da das Schlucken ein vitaler Act ist, und mit dem Bestreben, die in den Schlund gelangten Stoffe zu schlucken, der Tod durch Erstickung eintreten kann.

Der Fall von *Heyland* betrifft die unbestimmte Todesart eines neugeborenen, reifen Kindes, das durch Sturzgeburt zur Welt kam, und nachher bei schwachen Athembewegungen in einen Rock eingewickelt und unter das Bett gelegt wurde; das Obergutachten findet aber die Todesursache in dem Sturze des Kindes auf den Boden in Folge einer in der Leiche nicht nachweisbaren Hirnerschütterung.

Mit möglichst originaler Behandlung des bis jetzt bekannt gewordenen Materials, Entfernthalten jeder hypothesirenden Darstellung, darum mit gewissenhafter Objectivität unterwirft *Kunze* die Lehre vom Kindermorde einer historisch-kritischen Untersuchung, und kommt bei den einzelnen Fragen zu nachstehenden allgemeinen für die Praxis brauchbaren Sätzen, wie solche sich aus dem Gegeneinanderhalten der verschiedenen Parteiansichten mit Hilfe ausreichender aus der Wissenschaft und Erfahrung entnommener Gründe ergeben, darum aber auch ihrem Inhalte nach den heutigen wissenschaftlichen Standpunkt der einzelnen Lehren repräsentiren. Die Einleitung behandelt die geschichtliche Entwicklung der Lehre vom Kindermorde im Allgemeinen und die kritische Beleuchtung der gesetzlichen Bestimmungen darüber in Preussen. Im ersten Theile — gerichtliche Physiologie und Anatomie — werden abgehandelt die Entwicklung des Foetus in den einzelnen Schwangerschaftsmonaten, die Merkmale einer reifen, gesunden und gut genährten Frucht, die Beschreibung eines todten (nicht todtfaulen) Kindes gleich nach der Geburt, die Entwicklung des Knochensystems (Entwicklung und Wachsthum des Hirnschädels, Anomalien der Knochenbildung in der Sphäre von mehr weniger gesundheitsgemässer Entwicklung, krankhafte unvollkommene Verknöcherung der Hirnschale, Diagnose der angeborenen Knochendefecte und Knochenspalten von durch äussere Gewalt hervorgerufenen Knochenspalten, die Entwicklung des übrigen Knochensystems in den verschiedenen Schwangerschaftsmonaten, die Verknöcherung der Epiphyse des Femur, hinsichtlich deren bis jetzt anzunehmen ist: ein Knochenkern kann fehlen bei Früchten in allen Schwangerschaftsmonaten, selbst bei reifen, nach der Geburt gelebt habenden Kindern, aus seinem Fehlen kann daher kein Schluss auf das Alter einer Frucht gemacht werden; — der Knochenkern pflegt sich in dem letzten Schwangerschaftsmonate, doch bisweilen auch erst nach der Geburt zu bilden; — nach den bisherigen, jedoch nicht zahlreichen Beobachtungen, waren in der Regel Früchte mit einem Kern von über 3''' reif; aus einem Kern von $^1/_2$ —3''' kann man schliessen, dass man eine Frucht wenigstens aus den letzten Monaten ihrer intrauterinen Bildung vor sich hat, doch ist eine genaue Zeitbestimmung des Alters der Früchte aus dem Kerne nicht gerechtfertigt, auch könnte ein schon gelebthabendes Kind einen Knochenkern von nur diesen Dimensionen haben; — ein Knochenkern von über 3''' *deutet in der Regel an*, dass eine Frucht eine reife ist; Längenmaasse der Knochen eines reifen Kindes und einer im 10. Monate befindlichen Frucht; Längenmaasse der noch von Weichtheilen umgebenen einzelnen Theile eines reifen Kindes; die Verwesung der Frucht in utero; die Verwesungserscheinungen der Neugeborenen, (die spezifischen Verwesungsbedingungen der Leichname von Neugeborenen, den Verwesungsprozess selbst und zwar in der Luft, im Wasser, in der Erde, unter Dünger.) Der zweite Theil umfasst die gerichtliche Thanatologie der Neugeborenen und kommt zuerst der Begriff „neugeboren“ und die Bestimmung des preussischen Strafgesetzbuches „in oder gleich nach der Geburt“ zur Sprache, wobei bemerkt wird, dass der Begriff der Neugeborenheit in der Ausschliessung jeglichen Alters der Neugeborenen besteht, und darnach die Neugeborenheitszeichen kritisch gesichtet werden. Weitere Paragraphen handeln von den Beweisen

des Lebens und des Todes der Neugeborenen, wohin zuerst gezählt wird: die Athemprobe. Zuerst erfahren hier die Einwürfe gegen die Beweiskraft derselben eine sehr vollständige Beleuchtung, und wird hier zur Entkräftung derselben unter Berücksichtigung des vagitus uterinus, der Atelectasis und der Fäulniss der Lungen, der Sugillationen und der Erscheinungen an der Nabelschnur an dem Galen'schen Satze „Leben und Athmen ist identisch" festgehalten. Dann wird in entschiedener Form ausgesprochen: der vagitus uterinus ist eine erwiesene und erklärte Thatsache; — nach den bisherigen Beobachtungen tritt jedoch bei allen vorzeitigen Athembewegungen keine Luft in die Lungen, wenn nicht eine operirende Hand oder ein Instrument zu dem Munde des Kindes den Zugang derselben ermöglicht; — bei allen heimlichen Entbindungen wird nie eine Lufterfüllung der Lungen in Folge vorzeitiger Athembewegungen gefunden werden; — die vorzeitigen und tödtlich gewirkt habenden vorzeitigen Athembewegungen lassen sich in der Leiche mit Sicherheit erkennen, wenn subpleurale Ecchymosen und ausgebreitete Hyperämieen in der Lunge und aspirirte Stoffe vorhanden sind; — schwimmfähige Lungen bleiben daher in praxi forensi stets post partum geathmet habende; — das Lufteinblasen erfordert technische Fertigkeit, Ruhe, Kenntniss der Folgen desselben, Bedingungen, die bei den einsam und hilflos Gebärenden der gerichtsärztlichen Praxis als vorhanden nur schwer gedacht werden können; — die bisherigen Fälle bestätigen diesen Satz; — wenn auch in einzelnen schwierigen Fällen grosse Vorsicht und Sorgfalt in der Diagnose erforderlich ist, so können doch in allen Fällen aufgeblasene oder geathmet habende Lungen von einander unterschieden werden, die Hauptunterscheidungszeichen sind: aufgeblasene Lungen haben stets eine hellzinnoberrothe Färbung der vorderen Lungenfläche, sind wenigstens an diesem Theile wenig bluthaltig und nicht marmorirt, und zeigen bisweilen durch die Intensität des Einblasens entstandene Luftextravasate; erhebliche Aufblähung des Magens und der Gedärme bei ausgedehnten, die eben angegebenen Merkmale zeigenden Lungen; — nur bei von Luft ausgedehnten Lungen kann die Frage entstehen, ob die Lungenprobe trügen könne; — bei nicht ausgedehnten ist es stets unzweifelhaft in allen Fäulnissgraden, dass das Kind nicht gelebt hat; — von Fäulnissgasen ausgedehnte und schwimmfähige Lungen lassen sich mit Sicherheit von nicht faulen unterscheiden, die Hauptkriterien faulender Lungen sind die Fäulnissblasen in dem interstitiellen Lungengewebe unter der Pleura, die sich wegdrücken lassen, eine eigenthümliche Form haben und kein knisterndes Geräusch beim Durchschneiden veranlassen; als Hilfsbeweis dienen Fäulnissgeruch und Missfarbigkeit der Lungen, sowie dass sich aus emphysematischen Lungen die Luft ausdrücken lässt und zwar in dem Grade, dass die ausgedrückten Stücke im Wasser untersinken, was bei geathmet habenden nicht der Fall ist; weiter: die Extravasate von Blut und selbst von geronnenem beweisen nicht im geringsten, dass ein Athmungsleben des Kindes stattgehabt hat, und endlich: finden sich Zeichen der Abstossung des Nabelstranges, besonders also ein eitender röthlicher Kreis an seiner Insertion in den Bauchring, so hat das Kind unzweifelhaft einige Tage gelebt; — finden sich keine Zeichen der Abstossung, so kann aus der Beschaffenheit des Stranges kein Schluss auf Leben oder Tod des Kindes nach der Geburt gemacht werden; — eine vertrocknete, mumifizirte Nabelschnur beweist nur, dass dieselbe längere Zeit an der Luft gelegen hat; eine an einem aus dem Wasser gezogenen Leichname befindliche mumifizirte Nabelschnur beweist, dass das Kind, ehe es in's Wasser versenkt wurde, lebend oder todt, einige Zeit der Luft ausgesetzt gewesen ist; — eine in Putrescenz übergegangene Schnur beweist, dass dieselbe längere Zeit sich in einem feuchten Medium befunden hat; auch schon trockene Nabelschnüre, doch nur da, wo sich keine Verbiegungen und Knickungen befinden, schwellen im Wasser wieder auf und sind nicht von denen zu unterscheiden, die frisch ins Wasser gelegt werden, und darin einige Zeit gelegen haben; Knickungen und Umdrehungen an solchen trockenen Nabelschnüren behalten aber ihren verminderten Umfang und ihre schmutzig rothbraune Farbe, und dehnen sich nicht wieder aus. In Betreff der Verletzungen des Kindes in utero und zwar durch eine äussere, der schwangeren Mutter zugefügte Gewalt werden die 31 bekannt gewordenen Fälle kritisch gesichtet, woraus sich als feststehend ergibt: dass eine auf den schwangeren Unterleib wirkende Gewalt in der That Verletzungen und selbst Knochenbrüche des intrauterinen Foetus bewirken kann; dass die langen Röhrenknochen besonders der Gefahr des Zerbrechens ausgesetzt sind, dass dagegen bisher noch kein einziger zuverlässiger Fall beobachtet ist, wo wirkliche Knochenbrüche des Schädels des intrauterinen Foetus — ausser in dem Falle von *Flamm* bei sehr dünnen Schädelknochen und einem Knochendefecte — in Folge von Verletzungen der Mutter vorgekommen sind; dass im siebenten und achten Monate der Schwangerschaft der intrauterine Foetus am leichtesten, dagegen vor dem fünften Monate nicht verletzt werden zu können scheint. Die Resultate über die Verletzungen des Kindes während der Geburt lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen: sowohl bei Erst- wie Mehrgebärenden können

Knochenbrüche des Kindes durch die Geburt erzeugt werden; die Möglichkeit für das Zustandekommen derselben ist bei ersteren so gross, wie bei den letzteren; — von allen Kopfknochen ist das linke und demnächst das rechte Scheitelbein am meisten, das Stirnbein und noch mehr die Schläfenbeine am wenigsten der Fracturirung ausgesetzt; — die gewöhnliche Zahl der gebrochenen Knochen ist *eine*, höchstens sind zwei Knochen gebrochen, wenn die Kinder nicht todtfaul geboren werden, wo dann andere Bedingungen zu Fractuirungen eintreten; — über die Zahl der Fissuren resp. Fracturen lässt sich nichts Bestimmtes festsetzen; — es ist *jede* Zahl beobachtet, am häufigsten kommen zwei Fracturen vor; — in fast der Hälfte von Fällen von Fracturen durch die Geburt werden Blutextravasate unter dem äusseren wie inneren Periost der knöchernen Schädeldecke beobachtet; äusserst selten dagegen Excoriationen und andere Hautverletzungen; in keinem Falle entstehen penetrirende Hautwunden der Schädelhaube durch die Geburt allein; — die Ursachen von Fractuirungen der Schädelknochen sind theils in einem Missverhältnisse der Grösse des Kindskopfes und der Weite des mütterlichen Beckens oder in mangelhafter Ossification der kindlichen Schädelknochen zu suchen; im ersteren Falle reicht ein schon zu grosser Kindskopf bei kräftigen Wehen hin, um Fracturen zu erzeugen, in letzterem Falle können Abnormitäten des Beckens fehlen; kräftige Wehen allein bei fehlerlosem Becken und gewöhnlicher Grösse des Kindskopfes und normaler Knochenbildung desselben können nicht als hinreichend erachtet werden zur Erzeugung von Fracturen während der Geburt; — die Knochenränder der in der Geburt entstandenen Fracturen und Fissuren scheinen sich durch keine Eigenthümlichkeiten von denen durch äussere Gewalt nach der Geburt entstandenen zu unterscheiden; die Annahme, dass derartige Knochenrisse den Fasern der Knochen parallel laufen, ist durch die Beobachtungen widerlegt; — die Depressionen und Knochenbrüche allein sind *nicht* immer hinreichende Todesursache und kann ein Kind trotz solcher Verletzungen fortleben. Darauf folgen die Untersuchungen über den Tod des Kindes durch Compression und Umschlingung der Nabelschnur. Den Schluss bilden die Verletzungen des Kindes nach der Geburt und wird besonders die Frage über den Kindessturz aus den Geburtstheilen bei präzipitirten Geburten in aufrechter und sitzender Stellung der Gebärenden und seine Folgen mit kritischer Sichtung der bekannten Fälle und Würdigung der verschiedenen Ansichten des Genaueren ventilirt.

IX. Gerichtliche Psychologie und gerichtlich-psychologische Casuistik.

Dr. *H. Neumann.* Ueber die Anwendbarkeit des Begriffs „Mangel an Seelenkräften" bei der gerichtlichen Blödsinnigkeits-Erklärung. *Casper*'s Vierteljahrsschrift für ger. und öffentl. Mediz. XVII. 1.

Dr. *F. C. Faye.* Bemaerkninger om Sindssygdommes forhold til den criminelle Responsabilitet. Norsk magazin for Laegevidenskaben. Bd. XIII.

Dr. *A. Brierre-Boismont.* Études médico-légales sur la perversion de facultés morales et affectives dans la période prodromique de la paralysie générale. Annal. d'Hygiène pupl. et de méd. légal. Octobre 1860.

Die Zurechnung für Aerzte und Juristen erläutert durch Mittheilung einer Reihe wichtiger Fälle und Beobachtungen des k. Medizinalkollegiums von Schlesien und einiger eigenen von Dr. *Joh. Jac. Heinrich Ebers.* (Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben). Glogau. 1860. 1) Gutachten über die Kindesmörderin unverehel. Sophie S.; moralische Unfreiheit, dagegen psychologisch-ärztliche Freiheit daher zurechnungsfähig. — 2) Gutachten über die Kindsmörderin H. R. Z. aus Th. — 3) Gutachten des K. M.-C. über den Glöckner S. zu Br., wegen absichtlicher Tödtung und prämeditirter Ermordung des Fräuleins von O., angeblich in der Trunkenheit begangen. — 4) Gutachten des K. M.-C. über den Gemüthszustand des S. zu K., wegen Ersäufung seiner Tochter; Unzurechnungsfähigkeit wegen Melancholie. — 5) Gutachten des K. M.-C. über den in der Strafanstalt zu G. inhaftirten A. M. B. wegen versuchter Ermordung seines Aufsehers; Unzurechnungsfähigkeit wegen Verfolgungswahn mit Gehörshallucinationen und Störungen des Gemeingefühls. — 6) Gutachten des K. M.-C. über den Gemüthszustand des Mörders und Brandstifters Karl S. zu G. — 7) Gutachten des K. M.-C. über den Mörder Fleischer L. zu K., ob er den Mord, wie er angibt, im Zustande des Rausches begangen; geminderte Zurechnungsfähigkeit wegen Beschränkung des Selbstbewusstseins durch Trunksucht. — 8) Gutachten des K. M.-C. über den Gemüthszustand des Häuslers Florian S. wegen seiner Frau; Unzurechnungsfähigkeit wegen Dementia paralytica. — 9) Gutachten des K. M.-C. über den Gemüthszustand der unverehel. Joh. Elis. N. aus B., zurechnungsfähig. — 10) Gutachten des K. M.-C. über den wegen neunmaliger Brandstiftung inculpirten Karl B.; beschränktes Erkenntnissvermögen als Strafmilderungsgrund. — 11) Gutachten des K. M.-C. über den Geisteszustand des Gärtnerssohns J. H. R. zu G., wegen viermaliger Brandstiftung; angeborene wahrscheinlich ererbte Schwachsinnigkeit in niederem Grade, Milderungsgrund. — 12) Gutachten des K. M.-C. über die Zurechnungsfähigkeit der Brandstifterin D. aus W., Geistesschwäche, Zurechnungsfähigkeit. — 13) Gutachten des K. M.-C. über den Gemüthszustand des Vagabonden und Brandstifters Jacob W. aus R. — 14) Gutachten des K. M.-C. über die Zurechnungsfähigkeit des wegen zwölfmaliger Brandstiftung inculpirten Töpfergesellen E. S. aus P.; zurechnungsfähig bei beschränktem Verstande. — 15) Gutachten des K. M.-C. über die Zurechnungsfähigkeit des Tagearbeiters J. G. B. zu Gr. L., unzurechnungsfähig wegen periodischer Manie in Folge von Trunksucht. — 16) Gutachten des K. M.-C. über den Geisteszustand des epileptischen, trunksüchtigen unverehel. C. R. zu Gl. — 17) Gutachten des M.-C. über die Zurechnungsfähigkeit des Unteroffiziers Florian H. zu S., unzurechnungsfähig in Folge von Trunksucht. — 18) Gutachten des K. M.-G. über den an Zornwuth leidenden Hutmachergesellen A. U. zu B., zurechnungsfähig. — 19) Gutachten über den Gemüthszustand des Technikers Ludwig R. zu B.; unzurechnungsfähig wegen Dementia partialis. — 20) Gutachten über den zwei-

felhaften Gemüthszustand des vormaligen Actuarius Gustav K. zu B. (Blödsinn). — 21) Gutachten des K. M.-C. über die seit einer Reihe von Jahren über den Geisteszustand des ehemaligen Actuarius Theodor S. mehrfach geführten Untersuchungen. (Blödsinn.) — 22) Gutachten des K. M.-C. über den Gemüthszustand des Tischlers Joseph L., zur Zeit in der Irrenversorgungsanstalt (Wahnsinn).

Die Brandstiftungen in Affecten und Geistesstörungen. Ein Beitrag zur gerichtlichen Medizin für Juristen und Aerzte von Dr. *Willers-Jessen.* Kiel. 1860.

Dr. *Fr. Brefeld.* Schutzmittel gegen Feueranlegen jugendlicher Subjecte. Ein Beitrag zu der Lehre von der Pyromanie. Zeitschrift f. Hygieine, med. Statistik und Sanitätspolizei. Von Dr. *Fr. Oesterlen.* I. 3. 4.

Dr. *A. Wachsmuth.* Gibt es einen sogenannten Brandstiftungstrieb? und lässt sich das Verbrechen der Brandstiftung bei Individuen in der Pubertätsentwicklung auf andere Motive und Verhältnisse zurückführen und aus ihnen erklären? *Henke*'s Zeitschrift f. d. St.-A.-K. XXXX. 1.

Zur Lehre von der Zurechnungsfähigkeit der im Zorne begangenen Handlungen. Blätter f. gerichtliche Anthropol. XI. 1.

Dr. *J. Maschka.* Oesterr. Zeitschrift f. pr. Hlkde. VI. 5. 6. — Gutachten über den Geisteszustand des Mörders Martin P., Blödsinn.

Dr. *Hofmann.* Ist der Student A. B., als er in überschwenglicher Liebe den Gegenstand derselben erschoss, vollkommen zurechnungsfähig oder beschränkt zurechnungsfähig gewesen? Ein Gutachten als Beitrag zur Controverse, was auf psychologischem Gebiete Zurechnungsfähigkeitsminderungsgrund und was Strafmilderungsgrund sei. *Henke*'s Zeitschriit f. d. St.-A.-K. XXXX. 2.

Dr. *A. E. Flechner.* Einige Fälle von Geistesstörungen aus der gerichtsärztlichen Praxis. Oesterr. Zeitschrift f. pr. Hlkde. VI. 29. 38. 43. 46. — 1) Periodischer Wahnsinn verbunden mit tobsüchtiger Aufregung, aufgehobene Dispositionsfähigkeit. — 2) Melancholischer Wahnsinn; Heilung, Dispositionsfähigkeit. — 3) Periodischer Wahnsinn mit tobsüchtiger Aufregung bei einem 28 jährigen Beamten; Heilung. — 4) Melancholischer Wahnsinn mit Selbstmordsversuchen und zeitweiliger tobsüchtiger Aufregung; Heilung. — 5) Wahnsinn mit tobsüchtiger Aufregung (Grössenwahnsinn) bei einem 39 jährigen Industriellen.

Dr. *Hascheck.* Ein Fall von Zurechnung bei einer angeblich Epileptischen. Ebendaselbst VI. 35. 36.

Dr. *Hofmann.* A. a. O. *Henke*'s Zeitschrift f. d. St.-A.-K. XXXX. 3. — 3. Diebstahlsvergehen; Zurechnungsfähigkeit zur Zeit der That bei einem gemüthsweichen, am Bandwurm leidenden Manne.

Dr. *Dorien.* Zur Lehre von der Trunksucht nebst Superarbitrium des K. M.-C. für die Provinz Preussen. *Casper*'s Vierteljahrsschrift f. ger. u. öffentl. Medizin. XVII. 1. — Periodischer Wahnsinn; Melancholia errabunda mit Neigung zur Trunksucht.

K. Schmidt. Gutachten über den körperlichen und Geisteszustand des Schusters Anton Seitz, welcher am 6. Sept. 1856 seine 3 Kinder ermordete. Ebendaselbst. XVII. 2. — Allgemeine Verwirrung des Vorstellungsvermögens.

Dr. *Legrand du Saulle.* Étude médico-légale sur l'hysterie et sur le degré de responsabilité des hysteriques et des aliénés devant la loi. La Lancette française. XXXII. 145.

Neumann ist gegen jedes neue Hereinziehen von Begriffen über Seelenstörung, die dem Wortlaute und der Auffassung der bestehenden gesetzlichen §§. nicht entsprechend sind.

In den Bemerkungen über Geistesstörungen in ihrem Verhältnisse zur kriminalrechtlichen Responsabilität ist *Faye* der Ansicht, dass der Mangel des Gleichgewichts der verschiedenen Seelenkräfte und Thätigkeiten als das eigentliche Kennzeichen der Geistesstörungen das hauptsächlichste Moment sei, welches die gerichtsärzliche Untersuchung ins Auge zu fassen habe; desshalb sei nicht vornämlich den Irren — oder Arzte in specie, — sondern jedem Psychologen und Menschenkenner die gerichtlich-psychologische Frage zuzuweisen, und habe der Arzt die Frage der Geisteskrankheit nur in und mittels der Frage der Zurechnungsfähigkeit zu beantworten.

Hinsichtlich des Vorbotenstadiums der allgemeinen Paralyse und der dabei wichtigen gerichtsärztlichen Beurtheilung kommt *Brierre-Boismont* zu folgenden Schlüssen: bei schon im Alter vorgerückten Personen lässt eine Characterveränderung, die mit deren früheren Lebensaufführung und Prinzipien in directem Widerspruche steht, den Verdacht einer Geistesstörung zu; die Quantität der verschiedenen Abweichungen steigert die Wahrscheinlichkeit bis zur Gewissheit; der Zweifel über die noch wenig entwickelte Krankheit schwindet nach fortgesetzter Beobachtung, da die allgemeine Paralyse unter 100 mal 95 mal stetige Fortschritte macht und in demselben Verhältnisse mit dem Tode endigt.

Ebers gibt eine gedrängte Zusammenstellung der verschiedenen Lehren über die Zurechnung, wobei er in theoretischer Hinsicht der Ansicht Abegg's folgt, und den obersten Begriff der Zurechnungsfähigkeit in den Begriff der Freiheit, oder gleich dieser in die Vernunft setzt, unter welche sich von selbst die Begriffe von Erkenntnissfähigkeit, Selbstbestimmungsfähigkeit und Willen (Willensfreiheit) einfach unterordnen lassen. Daran reiht sich eine Untersuchung über die verschiedenen Formen des unvollständigen Irrseins, während im Verlaufe die verschiedenen gesetzlichen Bestimmungen darüber, insbesondere die preussischen, vom psychologisch-physischen Standpunkte aus näher erörtert sind.

Willers-Jessen sucht die Lehre von dem Brandstiftungstriebe auf dem Wege kritischer Sichtung gegenüber den einzelnen streitenden Parteien in einer Weise, die allein der Würde der Wissenschaft entsprechen kann, zu behandeln, und da auf diesem Wege vor Allem klar wurde, dass starke und bestimmte spezifische Antriebe zum Brandstiften in Folge verschiedener psychischer Prozesse, dass gleichfalls eine

Anzahl verschiedener Krankheitszustände vorkäme, welche man allenfalls Pyromanie nennen könnte, so kommt demnach der spezifische Brandstiftungstrieb nicht weiter in Betracht, sondern es ist zu ermitteln, aus welchen psychischen Zuständen und Prozessen überhaupt Brandstiftungen hervorgehen könnten. Von diesem Standpunkte betrachtet, beschäftigt sich die Einleitung mit dem Wesen des Brandstiftungstriebes, wobei insbesondere die Begriffe, unter welche man die Pyromanie gebracht hat, analysirt sind, und dabei bemerkt ist, dass alle die Ausdrücke, wie sie für die Pyromanie aufgestellt wurden, jeden wissenschaftlichen Haltes entbehren, dass aber, um den Ursprung des Antriebes zum Brandstiften in jedem einzelnen Falle erforschen zu können, für die Wissenschaft die Ermittelung, aus welchen psychischen, normalen oder abnormen Prozessen ein Antrieb zum Brandstiften und die entsprechende Handlung selbst hervorgehen können, als nothwendige Aufgabe zu betrachten ist. Daran reiht sich die *Flemming-Jessen*'sche Klassification der Geisteskrankheiten, die wir hier ihrer durchdachten Vollständigkeit wegen folgen lassen:

I. Geistesschwäche; dauernde Schwäche der Geisteskräfte, *entweder* aus mangelhafter Entwicklung von der Geburt an oder in den ersten Lebensjahren entstanden (Idiotismus, Cretinismus), *oder* nach gehöriger Entwicklung durch verschiedene Krankheiten, namentlich durch ungeheilte Geisteskrankheiten hervorgebracht (Imbecillitas, Fatuitas). *1) Blödsinn;* Schwäche aller Geisteskräfte, gradweise in Dummheit übergehend, (mangelhafte Gedankenbildung); *2) Schwachsinn;* Unvermögen die Gedanken folgerichtig zu ordnen, gradweise in Unverstand übergehend (Incohärenz der Ideen, mangelhafte Gedankenentwicklung) Schwachsinn bei der Dementia paralytica (Paralysie générale progressive). Grössenwahn und reizbare Gemüthsschwäche.

II. Geistesverwirrung; Depravation der psychischen Kraftäusserungen durch Uebermaass oder Perversität. *A. Gemüthsstörungen;* Depravation der psychischen Kraftäusserungen mit vorwaltender Störung der Gemüthsthätigkeit. a. Gemüthsdepression; vorherrschende Depression, Niedergeschlagenheit, Vorwalten von Traurigkeit, Furcht oder von Aengstlichkeit, Verzweiflung, Verlauf entweder stetig oder remittirend, oder mit anderen Krankheitsformen, namentlich mit Exaltation mehr oder minder regelmäsig abwechselnd. *1) Trübsinn;* (einfache Melancholie, Lypémanie, melancholia tristis), vorherrschende, den äusseren Umständen nicht entsprechende, gewöhnlich mit Wahnideen verbundene Niedergeschlagenheit; erscheint in verschiedenen Formen und Graden, als: Willenlosigkeit (Abulie) durch Erschlaffung der vom Gemüthe ausgehenden Begehrungen und Triebe, im höchsten Grade als Starrsucht (melancholia attonita, stupidité), scheinbarer Blödsinn, dumpfes Hinbrüten und Insichgekehrtsein, Ueberwiegen widerlicher Gefühle, geistige und körperliche Regungslosigkeit bis zur Apathie und Catalepsie. *2) Präcordialunruhe;* (Melancholie mit Angst, Melancholia anxia), vorherrschende Unruhe und Angst in verschiedenen Graden: α. Präcordialunruhe mit Verzweiflung (Melancholia maniaca, Mania melancholica), β. Präcordialunruhe mit Vorwalten einzelner Antriebe und Wahnideen (Mania sine delirio nach *Pinel,* Monomanie instinctive nach *Mare,* Moral insanity nach *Pritchard*). *3) Transitorische Melancholie;* (früher Dysthymia transitoria s. subita nach *Flemming,* Melancholia transitoria), Trübsinn oder Präcordialunruhe verschiedener Grade von verhältnissmässig kurzer Dauer in Folge bestimmter körperlicher Störungen (Menstruationsanomalie, Magenkrampf, Epilepsie u. s. w.). b) Gemüthsexaltation, vorherrschende Exaltation, Erregung, Vorwalten von Freude, Heiterkeit, oder von Aerger, Zorn, Verlauf entweder stetig oder remittirend, selbst intermittirend (Mania periodica), oder mit anderen Krankheitszuständen mehr oder minder regelmässig abwechselnd namentlich mit Melancholie (Melancholia mixta nach *Heinroth*, Folie circulaire, folie à double forme). *1) Erregung;* Heiterkeit, Fröhlichkeit, Ausgelassenheit, Neigung zur Neckerei, Geneigtheit Alles im schönsten Lichte zu sehen (Chaeromanie nach *Chambeyron*), oder auch vorherrschende Disposition zum Aerger, Reizbarkeit, Verlauf entweder mit anderen Krankheitsformen wechselnd oder zur Genesung sich zurückbildend oder zur folgenden Form sich steigernd. *2) Tobsucht;* (Mania, Mania simplex); freudige oder zornige Erregung, übermässige Thatkraft, Rapidät der Ideenentwicklung bis zur Verworrenheit (Ideenflucht, Ideenjagd). α. Acutes Delirium (Delirium acutum); Delirien mit allen Characteren der Tobsucht in Folge bekannter körperlicher Krankheiten (z. B. Meningitis chronica); β. transitorische Manie (Mania transitoria s. subita); kurz dauernde Tobsucht nach sehr kurzem oder ohne bemerkbares Vorbotenstadium in Folge bestimmter körperlicher Störungen ausbrechend. B. *Verstandesstörungen;* Depravation der psychischen Kraftäusserungen mit vorwaltender Anomalie der intellectuellen Thätigkeit. *1) Partieller Wahnsinn;* (Monomanie deutscher Schriftsteller, Folie oder Monomanie raisonnante); Delirien in einzelnen Richtungen der Verstandesthätigkeit, fixe Ideen mit oder ohne Sinnestäuschungen. *2) Verwirrtheit;* Delirien in allen Richtungen der Verstandesthätigkeit, wobei immer einzelne vorwalten können, oft von Sinnestäuschungen begleitet. — Die nun folgende geschichtliche Uebersicht der Lehre vom Brandstiftungstriebe von *E. Platner*, *Henke* bis auf *Casper* in ihren verschiedenen

Phasen übt strenge Kritik an den hiebei berührten Beobachtungen wie an den hierauf fussenden Ansichten und zeigt evident, in welch' verworrener Weise die Anfänge dieser Lehre ihre Erledigung gefunden, auf welch' schwachen Füssen sie aufgebaut war, und wie wenig die Gegner das rechte Verständniss ihrer Sache trafen und darum keinen wirksameren Erfolg haben konnten. Die 77 gesammelten und nach einer gleichen Form bearbeiteten Fälle von Brandstiftungen zerfallen nun in zwei grosse Klassen, von denen die eine die Brandstiftungen in Affecten, und die andere die in Geistesstörungen umfasst. In der ersten Klasse werden Rachsucht mit Eifersucht, Furcht, Unzufriedenheit, Heimweh und Muthwillen als diejenigen Affecte bezeichnet, welche bei normalen Individuen die Motive zu Brandstiftungen hergeben, während von Geisteskrankheiten, in welchen Brandstiftungen vorkommen, Geistesschwäche mit Blödsinn und Schwachsinn, dann Melancholie mit Trübsinn, Präcordialangst, und vorübergehende Melancholie, ferner partieller Wahnsinn und Verwirrtheit aufgeführt und durch Beispiele belegt sind. Schliesslich werden dann noch die Brandstiftungen Trunkfälliger und Epileptischer, die sich sehr oft durch Eigenthümlichkeiten auszeichnen, abgehandelt.

Brefeld bekämpft auch in dieser neuesten Arbeit die Existenz eines specifischen Brandstiftungstriebes und sieht in dem jugendlichen Alter mit körperlicher und geistiger Unreife, Mangel an vollendeter Ausbildung und Entwicklung körperlicher Organe und ihrer Functionen, Abgang an körperlicher und geistiger Kraft, niederem Stande und ungenügender Ausbildung der intellectuellen Fähigkeiten, vor allem aber mit geringem Stande der höheren geistigen Potenzen, des Muthes, des vernünftigen Willens die Hauptursachen dazu. Da diese inneren und äusseren Zustände besonders bei den niedersten landwirthschaftlichen Beschäftigungen vorkommen, wozu meist jugendliche Subjecte genommen werden, deren Loos ein sehr unglückliches ist, so wird in der wahren Menschlichkeit gegen solche Individuen das Prophylacticum gegen das Brandstiften zu suchen sein.

Hinsichtlich der Pyromanie kommt *Wachsmuth* nach einer sorgfältigen historisch-kritischen Darstellung der allmäligen Entwicklung dieser Lehre zu folgenden Sätzen: 1) ein sogenannter Brandstiftungstrieb als eigenthümliche Form psychischer Krankheit, als krankhafter Trieb für sich, existirt nicht; 2) obwohl durch *Richter, Brefeld* u. A., am ausführlichsten durch *Casper* die Motive und Verhältnisse dargelegt sind, auf die sich das Verbrechen der Brandstiftung bei Individuen in der Pubertätsentwicklung in der weitaus überwiegenden Mehrzahl zurückführen, und aus denen es sich vollkommen erklären lässt, so ist doch eine einfache Negirung des Brandstiftungstriebes, als Ausdruck psychischer Krankheit, unstatthaft; 3) der Brandstiftungstrieb bei Individuen in der Pubertätsentwicklung ist in einzelnen Fällen Symptom von psychischer Krankheit, und zwar aller davon vorkommenden Formen, am häufigsten der Gemüthsleiden und des Blödsinns, und kann als solches zweckmässig „Pyromanie" heissen.

Gelegentlich eines gerichtlichen Falles theilt *Friedreich* den Ausspruch des obersten bayer'schen Gerichtshofes bezüglich der Zurechnungsfähigkeit der im Zorne begangenen Handlungen, wie folgt, mit: „Durch Erregung heftigen Zornes kann nicht nur bei Körperverletzung die Strafbarkeit gemildert, sondern überhaupt die Zurechnungsfähigkeit gemindert werden. Indess muss die Thatsache, dass das Bewusstsein der Strafbarkeit getrübt war, bestimmt festgestellt sein. Die blose Möglichkeit solcher Trübung genügt nicht zur Annahme geminderter Zurechnungsfähigkeit.

Hofmann gibt die vollständige Analyse des bekannten Münchner Falles, wobei er sich besonders zur Aufgabe macht, die psychologische Auffassung dieses Falles mit dem bayer'schen Strafgesetze hinsichtlich der hochgradigen Trübungen der Seelenthätigkeiten, die die Zurechnung mindern, und hinsichtlich derjenigen, die die Zurechnungsfähigkeit zwar nicht mindern, die aber doch als Milderungsgründe für das Strafmaass anzusehen sind, in Einklang zu bringen, im vorliegenden Falle aber die geminderte Zurechnungsfähigkeit durch unverschuldete Verwirrung der Sinne und des Verstandes zur Zeit der That ausspricht.

Hinsichtlich der Hysterie, wie des Grades der Zurechnungsfähigkeit Hysterischer und Geistesgestörter kommt *Legrand du Saulle* zu folgenden Schlüssen: In allen Fällen von zweifelhaften Seelenzuständen sind Gerichtsärzte oder Psychiater zu Rathe zu ziehen, da sie allein im Stande sind, vor Gericht über diese Fragen Auskunft zu geben; jeder Geisteskranke ist durchaus unzurechnungsfähig; die Hysterie ist keine Krankheit, die durch geschlechtliche Enthaltsamkeit bedingt ist; bei derselben ist die Gemüthsseite mehr minder getrübt, jedoch der Verstand beinahe immer frei; hysterische Anfälle, selbst von grosser Intensität, die jedoch keineswegs das Bewusstsein aufheben, haben vor Gericht keinen Anspruch auf Nachsicht; hochgradige Hysterie bedingt eine Schwächung der Zurechnungsfähigkeit; für unzurechnungsfähige Verbrecher sollten eigene Verwahrungshäuser eingerichtet werden.

Bericht

über die

Leistungen in der Gesundheitspflege

von

DR. BIRKMEYER,
in Nürnberg.

A. Hygieine privata.

a) Selbstständige Schriften.

Traité d'hygiène thérapeutique ou application des moyens de l'hygiène au traitement des maladies; par *F. Ribes*, profess. &c. Paris. J. B. Baillière et fils.

Essai sur la conservation de la vie; par M. le vicomte *de la Passe*. Paris. Masson.

Lehrbuch der Gesundheitspflege von Dr. *E. v. Russdorf*. Zweiter Band. Eubiotik. Zweite vermehrte und verbess. Auflage. Zweite Abtheil. Erlangen. Ferd. Enke.

Diätetik der Neugebornen und Säuglinge. Von Dr. *A. Wertheimber*. München. Girl.

Nervenleben und Nervenleiden. Ein nothwendiger Wegweiser für Gesunde und Kranke, um die Gesundheit des Körpers wie des Geistes zu erhalten und wieder zu erlangen. Von Dr. *Oscar Stein*. Neuenburg a. S. Franz Regel.

Nach einer kurzen historischen Einleitung über die Hygieine im Allgemeinen erörtert *Ribes* die Eintheilung seines Werkes über die therapeutische Hygieine, welcher er die vier Hauptfunktionen des Organismus: die *nutritive*, die *affective* oder *moralische*, die *intellectuelle* und die *locomotorische* zu Grunde legt. Je nachdem sich die Heilmittel der Hygieine mit einer gewissen Vorwiegenheit auf eine dieser vier Hauptfunctionen beziehen, zerfallen dieselben in vier Klassen. Eine fünfte Klasse bildet die *Kalt-* und *Mineral-Wasser-Therapie;* dieselbe wird von *R.* ausführlichst behandelt, und namentlich würdigt er die meteorologischen, alimentiven und moralischen Einflüsse bei dem Gebrauche einer Mineralwasserkur mit Benützung der neuesten Erfahrungen. Die verschiedenen Kapitel, welche er der *Alimentation* widmet, sind reich an guten Ansichten und Vorschlägen, und ihre Verwendung bei acuten, subacuten und chronischen Krankheiten ist wohl gerechtfertigt. Die Wirkung der schmerzlindernden, analeptischen, temperirenden, excitirenden Substanzen und ihre specifischen Eigenschaften werden kurz, aber doch gründlich geschildert und Alles, was auf die Natur, den Sitz und den Grad der Krankheit, auf die Constitution, das Temperament, die Gewohnheiten des Kranken Bezug hat, strenge geprüft. *R.* zeigt die so merkwürdigen therapeutischen Kräfte der atmosphärischen Verhältnisse in den Klimaten, in den Jahreszeiten, bei Ortswechseln, je nach ihrer Reinheit, Trockenheit, Temperatur u. s. w. in ihrem wahren Lichte und weist nach, in wie weit die Leitung der Secretionen und Excretionen als therapeutische Mittel gelten können. Mit lebhaften aber treuen Farben schildert er die hauptsächlichsten Affecte und Leidenschaften in ihrer nachtheiligen Einwirkung auf die Gesundheit, und wie dieselben, zweckmässig beherrscht und geleitet, als Heilmomente bei Krankheiten benützt werden können. *R.* verwirft die Ideen der Dualität des menschlichen Dynamismus, er nimmt die Existenz einer dem lebenden Organismus eigenthümlichen conservatorischen und therapeutischen Kraft an. Gleichwohl ist er kein Anhänger eines zu weit gehenden Naturalismus. Ueber den sympathischen und synergischen Consensus der Organe unter sich und mit der äusseren Welt verbreitet er

sich sehr weitläufig. Des Arztes Aufgabe ist es, eine Uebereinstimmung der äusseren Einflüsse mit den correlativen körperlichen Dispositionen zu bewirken, welche die Disharmonie unter den einzelnen Funktionen wieder auszugleichen vermag. Um diese Aufgabe zu lösen, muss er nach einem richtigen Maasstabe die Ideen des Empirismus und des Rationalismus hinsichtlich der hygieinischen therapeutischen Indicationen combiniren. Wie dies auf eine wissenschaftliche und praktische Weise geschehen könne, zeigt *R.* in seinem sehr zu empfehlenden Werke.

Der Vicomte *de la Passe,* ein höchst ehrenwerther Gelehrter und ständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften, hat, in der Meinung, dass man das menschliche Leben bis an die äussersten Gränzen erhalten könne, wenn man nur die rechten Mittel dazu besässe, ganz Europa durchreist, um im Staube der Bibliotheken alte vergessene Scharteken und obscure Manuscripte zu suchen, aus denen er erfahren wollte, ob an dem, längst dem Urtheile der fortgeschrittenen Aufklärung verfallenen Streben der Adepten nach einem Elixirium ad longam vitam und nach einer universellen Panacee denn gar nichts Reelles sei. Er war auch so glücklich, Stoff genug zu einem Buche zu finden, welches „klar und deutlich den Zusammenhang der irdischen mit den überirdischen Kräften beweisen soll.“ Dies Buch enthält daher die Vorschriften zu Elixiren von Cagliostro, zu alchymistischen Lebensverlängerungspulvern und selbst Anweisungen zur Hervorrufung somnambüler Phänomene. Da die Krankheit nach der Ansicht des *de la P.* nur durch die Einwirkung einer den Körperkräften feindlichen äusseren Kraft entsteht, indem hiedurch das vitale Gleichgewicht gestört wird, so muss man zu ihrer Heilung eine andere Kraft anwenden, welche im Stande ist, die Einwirkung der feindlichen zu neutralisiren und die conservatorische Lebenskraft anzuregen und zu stärken. Dieses kann nur durch specifische Mittel geschehen. Der Verf. hat dieselben aus den Quellen studiert und verarbeitete die darin enthaltenen Lehren des Mysticismus, des Scholasticismus und Oraculismus vermengt mit den Produkten des modernen Odismus zu einem Werke, aus welchem Gläubige und Abergläubige des Heiles genug, Rationalisten nur Stoff zum Lächeln herausfinden werden.

Stein leitet sein Schriftchen mit sehr treffenden Bemerkungen über die dermaligen Zeitverhältnisse ein. Wir leben in einem Zeitalter der Nerven und der Nervenschwäche. In fast allen unseren Verhältnissen findet sich in grösserem oder geringerem Maase etwas Krankhaftes, in der Zeit selbst liegt etwas Reizbares und auch wieder Ueberreiztes und dadurch Abgestumpftes; in dem Leben der meisten Menschen gibt sich eine Hast und Unruhe kund, Alles strebt, drängt, stürmt mit fieberhafter Aufregung vorwärts. So im grossen, politischen Leben, in dem Entwicklungsstreben ganzer Völker und Nationen, so in allen socialen und gesellschaftlichen Verhältnissen, so in den kleinsten, beschränktesten Kreisen, so selbst in den einzelnen Familien. Ueberall eine Aufregen und ein Gähren, überall ein fieberhaftes, krankhaftes Weiterstreben, das bereits das rechte Ziel aus dem Auge verliert, und nur eine Folge der krankhaft überreizten Nerven ist. Am deutlichsten nehmen wir die Ueberreizungen der Nerven in den Genüssen und Vergnügungen wahr. Fast nichts macht der Menge noch Vergnügen, was einfach und natürlich ist. Wie der verdorbene und überreizte Magen des Gastronomen stets Neues, Pikantes verlangt, wie er der starken, reizenden Gewürze zuletzt gar nicht mehr entbehren kann, so verlangen auch die überreizten und verwöhnten Sinne Pikantes, Ausserordentliches und durch seine Neuheit Reizendes, wenn es auch noch so abgeschmackt ist. Dieser krankhafte Zustand ist unter den höheren Ständen weit mehr verbreitet, als unter den niederen, und bei den Frauen mehr als bei den Männern. Hieraus entspringen unzählige grössere und kleinere Uebel. Wären die Menschen nicht grösstentheils über die Beschaffenheit, die Thätigkeiten und über die Bedeutung der Nerven in Unwissenheit, so würden die meisten jener Uebel verhütet oder vermindert werden können. *St.* versucht es mit Glück, in gemeinfasslicher Weise das Publikum in den Hauptgrundzügen des *Nervenlebens* zu unterweisen, um ihm einen Begriff von der ausserordentlichen Bedeutung der Nerven und ihrer Thätigkeiten zu ermöglichen. Die Störungen des Nervenlebens begründen die *Nervenleiden.* Nervenleiden, wenn sie tiefe Wurzeln geschlagen haben oder gar erblich geworden sind, kann man nur äusserst selten, vielleicht nie völlig beseitigen, aber in allen Fällen durch richtige Lebensweise und zweckmässige Mittel mildern und ihren nachtheiligen Einfluss auf das Leben schwächen. *St.* beschreibt nun die Krankheiten, welche vorzugsweise durch Störungen des Nervenlebens entstehen, wie Melancholie, Hypochondrie, Krämpfe, Epilepsie u. s. w. Obgleich nun *St.* nicht geringen Werth bei Heilung dieser Uebel auf das strenge Beobachten einer richtigen Lebensweise legt, so reicht dies allein doch nicht hin, sondern es bedarf noch der Beihülfe eines wirklichen Heilmittels, und dies ist — der Behr'sche Nervenextract, allein nur ächt durch Moritz Ruhl in Leipzig zu erhalten, wovon das Flacon $^2/_3$ Thl. kostet. Es gehört also auch dieses, dem Anscheine nach rein wissenschaftliche Schriftchen zu der Kategorie jener Buchhändlerspeculationen, wodurch neben einem möglichst grossen Absatze des Schriftchens, ein

noch grösserer des darin empfohlenen Wundermittels erzielt werden soll. Der Inhalt desselben kann jedoch auch ohne den Gebrauch des theueren Nervenextractes viel Gutes stiften. — Ref.

Der zweite Theil des durch seine originelle Auffassung und seine historisch-philosophische Bearbeitung der Gesundheitspflege ausgezeichneten Werkes *v. Russdorf*'s, welches bereits im Referat pro 1858 besprochen worden ist, behandelt die Eubiotik in zwei Abschnitten. 1. Abschnitt. *Kultur der Gemüthsbewegungen. Geschichtliches Motiv. Skizze des Mittelalters.* Gegensätze im christlichen Volksgeist. Das Gemüth als Quelle der bösen Mächte. Dante, die göttliche Komödie. Die Verstandesdialektik, der Zweifel, im Sinn des Mittelalters, als das Böse angesehen. Darstellung dieses Verhältnisses in Göthes Faust. Betrachtungen über die volksthümlichen Gegensätze im christlichen Gemüthsleben. a) die Einsamkeit; b) der Zweifel; c) der Humor. *Metaphysisches Motiv der mittelalterlichen Sinnesart.* Die Leidenschaftlichkeit als Wesen der mittelalterlichen Gemüthsmächte. Spinozas philosophisch-logische Definition des Begriffs und Wesens der Leidenschaften, die unklare, den Leidenschaften des Mittelalters zu Grunde liegende Idee; der Geisterglaube. *Der Teufels- und Hexenglaube des Mittelalters.* Entwicklungsgeschichte des christlichen Dämonenglaubens seit den ersten Jahrhunderten der christlichen Zeitrechnung. Der Teufelsdienst. Anfang der Hexenprozesse im 15. Jahrhundert; die Bulle des Papstes Innocentius VIII.; der Hexenhammer; der Inquisitionsprozess. Der Teufels- und Hexenglaube seit dem Reformationszeitalter. Aufzählung der wichtigsten Epidemien der Dämonomanie. Christian Thomasius. Friedrich der Grosse. *Der Autoritätsglauben des Mittelalters.* Geistige Unfähigkeit der Gelehrten im Mittelalter, verursacht durch den Autoritätsglauben. Völliges Erlöschen aller geistigen Kultur in der ersten Hälfte des christlichen Mittelalters, verursacht durch den Autoritätsglauben. Zufluchtsstätte der geistigen Kultur bei den Nestorianern in Persien. Die arabische Kultur im Mittelalter, Werth und Grenzen derselben. Die scholastische Philosophie der christlichen Gelehrten. Das syllogistische Denken. Kurzer Bericht über die vornehmlichsten scholastischen Philosophen. *Die Anarchie des Mittelalters.* Ihre Ursache — die Willkürsprinzipien. Kaiser Justinian. Dualismus der Regierungsgewalten als Ursache der Anarchie. Das Feudalwesen. Nutzanwendung. *Die Leidenschaften als Ursachen des Wahnsinns.* Die volksthümlichen Sitten und Gewohnheiten. Begriff der Geistesstörungen. Begrenzung der materiellen und der ethischen Ursachen der Geistesstörungen. Die Verzweiflung. Die politisch-historischen Ursachen der Geistesstörungen. *Rückblicke.* Der Gesundheitszustand des Mittelalters. Die geschichtlichen Volksepidemien. Wesentliche Ursachen der Volksnoth in mittelalterlichen Zuständen. Die Bauart, die Reinlichkeit, die Heizung, die Kleidung. Geschichtliche Notizen über die ersten und wichtigsten Erfindungen, wodurch den Uebeln abgeholfen ist. 2. Abschnitt. *Kultur der Fähigkeiten. Geschichtliches Motiv.* Skizze der neueren Zeit. Entwicklungsgeschichte der Erfahrungswissenschaften. Beginn der modernen Geisteskultur mit und durch *Kopernikus, Keppler* und *Galilei.* Verschiedenheit der inductiven und der philosophischen Bildung. *Galilei,* Begründer der modernen Physik. Die Grundgesetze der Mechanik. Entdeckung des Mikroskopes und des Fernrohres, die grossen Mathematiker des 18. Jahrhunderts. Fortschritte der Physik. Entdeckung des Luftdruckes. Kurzer Bericht über die Entdeckung der Molekülkräfte: Licht, Schall, Wärme, Elektricität und Magnetismus. Optische Ansichten von *Huygens* und *Newton.* Entwicklung der Acustik, Entwicklung der Wärmelehre. Entdeckung des Thermometers, der latenten Wärme. Erfindung der Dampfmaschine. Die Thermoelectrizität. Die kleistische Flasche. Die Thelegraphie und ihre Entdecker. Schlussbemerkung über *J. N. Meyer*'s Gesetz der Erhaltung der Kraft oder die Kräfteäquivalenz. Kurzer Bericht über die Entwicklung der Chemie. Ihre alchymistische Periode. Agricola. Paracelsus. Von Helmont. Becher. Stahl. Geoffroy. Berthollet. Lavoisier. Priestley. Dalton. Gay-Lussac und v. Humboldt. Davy. Faraday. —

v. R. Eubiotik ist klassisch geschrieben; aber er gibt nur eine geschichtliche Entwicklung des menschlichen Gemüthes und der geistigen Fähigkeiten, von den Zeiten des Mittelalters bis auf die neuesten, verschmolzen mit philosophischen Raisonnements, — eine Anweisung, wie jene Seite des Menschen *gegenwärtig* cultivirt werden soll, wird bis jetzt noch vermisst. — Ref.

Wertheimber hat die Aufgabe, welche er sich stellte, nämlich die Grundzüge der Diätetik des Säuglings in einer dem allgemeinen Verständnisse zugänglichen Weise darzulegen, vortrefflich gelöst. Seine Ansichten über die Ernährung der Kinder und die Vorschriften über dieselbe, namentlich über das Stillen und die künstliche Ernährung, über die Wohnung und deren Lichtung, über Kleidung und Lagerung, so wie über die Hautpflege beruhen auf einer praktischen Anschauungsweise und sind klar und überzeugend ausgesprochen. Beherzigenswerth sind folgende Worte. Es lässt sich nicht verhehlen, dass eine, den Gesetzen der rationellen Diätetik vollkommen entsprechende Pflege des Kindes meistentheils nur in solchen Familien ausführbar erscheint, wo ein gewisser Grad von geistiger Bildung und Wohlstand sich vereint finden. Dem ungeachtet muss man die Annahme

zurückweisen, dass die Verwahrlosung und verkehrte Erziehung der Säuglinge, wie sie in den niederen Ständen so häufig angetroffen wird, allein in den socialen Verhältnissen begründet sei; eben so sehr und noch viel mehr liegt die Quelle jener Uebelstände in frevelhaftem Leichtsinne, in Unwissenheit und in dem festen Beharren auf ererbten Vorurtheilen. Nicht nur die Aerzte, sondern auch Jene, welche dazu berufen sind, mittelbar oder unmittelbar auf das Wohl der Gemeinden einzuwirken, müssen nach dem Ziele streben, dass eine möglichst naturgemässe Diätetik des Säuglingsalters in allen Schichten feste Wurzeln fasse. In England, wo man nunmehr zu erkennen beginnt, dass Angesichts des gegenwärtigen Standes der Civilisation die ungeheuere Kindersterblichkeit als ein schwerer Vorwurf auf der ganzen Nation lastet, haben sich in neuerer Zeit unter der Aegide einflussreicher und sachverständiger Männer mehrere Frauenvereine gebildet, welche sich die edle Aufgabe stellten, durch Wort und Schrift die Grundzüge einer vernünftigen Pflege der Säuglinge in die weitesten Kreise zu verbreiten, um den Kindern aller Stände des Menschen höchstes Gut zu wahren — die Gesundheit. — Refer. hat schon vor zehn Jahren die Bildung eines Frauenvereines in N. vorgeschlagen, dessen Hauptaufgabe wäre, die Erziehung und Pflege der Kinder in den ersten Lebensjahren zu überwachen, namentlich der sogenannten Kost- oder Haltekinder. Hierdurch könnte in jeder Beziehung den Kindern und der Gemeinde viel genützt werden. —

b) Nahrungsmittellehre.

α) Selbstständige Schrift.

Die Nahrungs- und Genussmittelkunde, historisch, naturwissenschaftlich und hygieinisch begründet von Dr. med. *Eduard Reich*, Privatdocent an der Universität von Bern. 2 Bde. Göttingen. Vandenhoek u. Ruprecht.

Reich, dessen „Aetiologie" pro 1858 besprochen worden ist, hat uns in seiner „Nahrungsmittel- und Genusskunde" einen neuen Beweis seines regen wissenschaftlichen Strebens, seiner enormen Belesenheit und geistreichster Auffassung und Bearbeitung gegeben. Die Nahrungs- nnd Genussmittel sind die rationellen Unterlagen der menschlichen Gesundheit und Kultur. Um das Verhältniss dieser Mittel zum Menschen und allen seinen Zuständen genau zu erforschen, um die grosse Bedeutung der Nahrungs- und Genussmittelkunde nicht für die Wissenschaft, sondern auch für das Leben zu erkennen und zu würdigen, ist es nothwendig, diese Lehre zunächst von jenem unwissenschaftlichen Standpunkte zu emancipiren, welchen eine Bromatologie früherer Jahrhunderte und Jahrzehnte einnahm, nnd sie aus den wahren Bausteinen ihrer eigentlichen Grundwissenschaften zu construiren: aus der Naturwissenschaft, der Gesundheitspflege, der Hygieine und speciell in der Bromatologie vergangener Zeiten findet man Massen sehr schätzbaren Materiales, man begegnet sehr richtigen Anschauungen und kommt zur Ueberzeugung, dass in den Perioden der Vergangenheit Vieles von grosser, praktischer Wichtigkeit und Bedeutung geliefert wurde; allein trotz alles gelehrten Fleisses früherer Zeiten, trotz des Bewusstseins, dass die Nahrungsmittelkunde eine conditio sine qua non der privat- und staatsärztlichen Thätigkeit ausmache, muss doch der Standpunkt einer früheren Bromatologie ein für unsere Zeit überwundener sein, weil er in wissenschaftlicher Hinsicht keinerlei Anhaltspunkte zu gewähren vermag, — denn die Naturwissenschaft von heute ist grundverschieden von der von ehedem. Verf. hält dann fest, dass die Nahrungs- und Genussmittelkunde nur ein Theil der Hygieine sei, und dass jeder Bearbeiter dieser Lehre sich auf hygieinischen Standpunkt stellen müsse, wenn es ihm in Wirklichkeit daran gelegen ist, die Bromatologie zu einem praktisch bedeutungsvollen Fache zu machen. Ehe er es aber vermag, den hygieinischen Boden zu betreten, muss er der gesammten Natur- und Kulturwissenschaft, der Geschichte, Geographie, Statistik, Ethnographie und Alterthumskunde grosse Summen Materiales entnehmen und dieses geschickt und gewissenhaft verwerthen, in geeignete Bausteine zum grossen Gebäude umformen. Die Gesundheit und das Leben der Menschen, das physische wie das politisch-sociale, hängen von den Grössen der Bromatologie vielfach ab. Um daher Gesundheit und Leben zu erhalten, um die Phasen des individuellen und Gesellschaftslebens richtig zu erkennen und zu würdigen, um die physiologischen Prozesse zu begreifen, welche das Resultat der Einwirkung der bromatologischen Potenzen auf die Säfte und Gewebe, Organe und Systeme des individuellen Organismus sind, — ist es nöthig, die Nahrungs- und Genussmittel nach jeder Seite hin zu kennen und die Bedeutung derselben wohl zu ermessen. — In diesem Sinne hat *R.* seine Aufgabe aufgefasst. In der Einleitung gibt er kurze Andeutungen über die bromatologischen Potenzen, Stoffwechsel, Nahrungsmittel, Speisen im engeren und weiteren Sinne, Genussmittel, Bromatologie und ihre Hülfswissenschaften und ihren Nutzen. Er geht sodann zu den Nährstoffen und Gewürzen über, gibt in flüchtigen Umrissen die Eintheilung und Bestandtheile der Nahrungsmittel und den Unterschied der pflanzlichen von der thierischen an, und vergleicht die Nahrungsweisen der verschiedenen Völker der alten und neuen Zeit unter einander. Im naturgeschichtlichen Abschnitte bespricht er alle die Nährstoffe, welche aus dem Pflanzen- und Thierreiche stammen. Der physiologische

Abschnitt handelt vom Geniessen, von der Genusssucht, vom Zuwenig und Zuviel im Essen und Trinken, vom Hunger, Durst, von der Esslust, von der Nüchternheit, vom Vollsein, vom Rauchen, Schnupfen, Kauen, von der Verdauung, Ernährung, Verdaulichkeit, Nahrhaftigkeit, Zuträglichkeit, von der Zubereitung und der Temperatur der Alimente u. s. w., kurz es werden die allgemeinsten Beziehungen zu entwickeln versucht, welche sich zwischen normal gemischten Nahrungsmitteln und Normalquantitäten derselben und dem Menschen im physiologischen Zustande geltend machen. Im ätiologischen Abschnitte erörtert er die Verhältnisse, unter denen die Objecte der Bromatologie im Allgemeinen zu krankmachenden Potenzen, zu Gelegenheitsursachen, Schädlichkeiten werden können. Der hygieinische Abschnitt handelt von der Bedeutung der Kochkunst und ihrer Produkte, von der Bedeutung der gesellschaftlichen Mahlzeiten, Tafelfeste, Trinkgelage und Kaffeekränzchen, von dem Einflusse der Theuerung, von den Excessen, und von den Regeln, nach welchen die verschiedenen Individualitäten leben sollen. — Der zweite Band enthält die *specielle* Nahrungs- und Genussmittelkunde. In der Einleitung spricht *R.* über die Mässigkeit und Unmässigkeit, über Beschränkung der Unmässigkeit, über Getränke, Speisen, Gewürze im Allgemeinen. Die einzelnen Getränke: Wasser, Thier- und Pflanzenmilch, Kaffee, Thee, Chocolade, Wein, Bier und Branntwein werden ausführlich nach allen Beziehungen hin erörtert, und zwar mit Benützung älterer und neuerer Erfahrungen. *R.* hat mit ungemeinem Fleisse alles auf die einzelnen Stoffe bezügliche Material, was Natur- und Kulturwissenschaft, Geschichte, Geographie, Statistik, Ethnographie und Alterthumskunde bieten, gesichtet, geordnet und mit sachkundiger Hand zu einem glänzenden Werke verarbeitet. Dasselbe enthält des Interessanten und Wissenswerthen zu viel, um auch nur einen kurzen Auszug aus den einzelnen Kapiteln geben zu können. Ref. empfiehlt es aus innerster Ueberzeugung allen Collegen, welche die hohe Bedeutung der Nahrungs- und Genussmittel bezüglich der Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit zu würdigen wissen. —

β) Journalartikel.

Coca.

Rapport de M. *Jansens* sur un travail de M. le Dr. *Montegazza*, relatif aux usages de Coca. Journ. de méd. de Bruxelles. Août.

Montegazza glaubt, dass die Eintheilung der Alimente in *plastische* und *respiratorische* nicht alle die Substanzen umfasst, deren sich der Mensch zur Erhaltung seines Lebens bedient. Er hält es daher für gut, noch eine *dritte* Klasse von Alimenten aufzustellen, welche direkt auf die Nerven und den nervösen Apparat wirken, und welche man alimenta nervosa nennen könnte. Sie haben folgende specielle Eigenschaften. Beinahe immer wirken sie in einem kleinen Volumen und mehr im Verhältnisse ihrer Natur als ihrer Masse, sie werden ausschliesslich nur vom Menschen consumirt, dessen Nervenleben viel vollkommener ist, als das anderer Geschöpfe; die Consumtion dieser Alimente steht immer im Verhältnisse zur Cerebrospinalaxe. Daher braucht sie der Mann mehr als das Weib, wegen der grösseren Activität seines Gehirnes und seiner Muskeln; der civilisirte Mensch fühlt ihr Bedürfmehr, als der Wilde. Diese Alimente erwecken im Magen ein besonderes Wohlbehagen, und dieser gewöhnt sich gerne an sie; fast alle nervösen Alimente werden rasch absorbirt, und sind sie in die Circulation übergeführt, so erregen sie an allen Körpertheilen die verschiedenen Regionen des Nervensystems; sie gehen unalterirt in die Oekonomie über und erfahren nur allmälige Umbildungen, sie machen das Leben angenehmer und üben eine sehr verschiedene Wirkung aus, indem sie sich den manchfachen Bedürfnissen des Lebens je nach dem Alter, Geschlechte, Temperament, Klima und der Race adaptiren. (! Ref.) *M.* theilt die nervösen Alimente ein in: 1) alcoholica (fermentirte und destillirte); 2) alcaloides (kaffeïnhaltige und narkotische); 3) aromatica (schwache und irritirende). Zu den narkotischen Alimenten gehört das Coca. Es ist dies der indigene Name des Blattes von Erythroxylon coca, einem Baume, welcher nur an sehr warmen und feuchten Orten in Peru und Bolivia wächst. Infundirt als Thee getrunken äussert das Coca eine besonders stimulirende Wirkung auf den Magen und begünstigt die Verdauung mehr, als alle anderen bekannten Getränke. In mässiger Dosis gekaut (4—16 grm.) reizt es das Nervensystem, macht zu Muskelanstrengungen tüchtiger und lässt äussere krankmachende Einwirkungen leichter ertragen, während es das Gemüth in angenehmster Ruhe erhält. (? Refer.) In grösserer Dosis (50—60 grm.) verursacht es ein intensives Fieber, Hallucinationen und ein wahres Delirium. Seine Wirkung auf das Herz ist weit stärker, als die anderer warmer Getränke, und der Missbrauch des Coca bringt die nämlichen Gefahren, wie Opium, Haschisch, Tabak, Wein, und kann selbst Geistesstörung hervorbringen. *M.* empfiehlt es auch als Zahnpulver, Collutorium, zumal bei Scorbut, ferner gegen Dyspepsieen, Diarrhöen, Kolik, selbst gegen die Cholera. *Parigot* und *van der Corput* bestätigen, dass der Cocaaufguss ein angenehmes, die Verdauung beförderndes Getränke, ein Präservativ gegen die Wirkung nachtheiliger äusserer Einflüsse und ein heroisches Stimulans für das Nervensystem sei.

Kaffee, Thee und Chocolade als Nahrungsmittel.

Kaffee, Thee und Chocolade als Nahrungsmittel und in sanitätspolizeilicher Hinsicht. Von Dr. *Schütze* in Breslau. Casper's Vierteljahrsschrift f. gerichtl. u. öffentl. Medicin. XVII. Bd. 2. Heft.

Schütze stellt die Hauptresultate aus den Mittheilungen eines *Liebig*, *Payen*, *Rochleder*, *Moleschott*, *Zobel*, *Frerichs* u. A. über Kaffee, Thee und Chocolade zusammen. Hiernach kommt dem *Kaffee* als eigentliches Nahrungsmittel gar kein Werth zu, aber er besitzt einen nicht gering anzuschlagenden indirekten, indem er eine karge Diät nahrhafter machen kann, als sie unter anderen Umständen sein würde, wodurch er in der That berechtigt wird, in die Reihe der täglichen und fast unentbehrlichen Nahrungsmittel gestellt zu werden. Eben so wenig als seine Verbreitung der Mode zuzuschreiben ist, eben so wenig ist es auch Zufall, dass seine Verbreitung in Europa mit der der Kartoffel zusammen fällt; in dem Masse wie letztere sich zu einem Volksnahrungsmittel empor geschwungen hat, in demselben hat die Consumtion des Kaffees zugenommen. *Sch.* glaubt, dass der oberschlesische Hungertyphus keine so grosse Ausdehnung genommen haben würde, wenn die Bewohner des stark heimgesuchten Kreises neben der allgemeinen Kartoffelnahrung statt des Kartoffelbranntweines den Kaffee als tägliches Genussmittel benutzt hätten. — Was die Kaffeesurrogate, namentlich die Cichorien, betrifft, so kann man ihnen, obgleich der Gehalt an Coffein abgeht, doch nicht alle Wirkung absprechen. Auch bei ihnen bilden sich durch die Röstung empyreumatische Stoffe, welche verlangsamend auf den Stoffwechsel wirken, aber sie können höchstens als indirekte Nahrungs-, niemals als Genussmittel gelten. — Von den Verfälschungen des Kaffees, nämlich des gemahlenen, ist die mit gerösteten Brodkrumen die häufigste. Manchmal wird der rohe Kaffee vom Seewasser durchfeuchtet. Wenn man solche Bohnen verbrennt, die Asche in destillirtem Wasser löst und Silbersalpeterlösung zusetzt, so wird sich sofort ein weisser Niederschlag von Chlorsilber bilden, der in Ammoniak wieder löslich ist. Den Kupfergehalt erkennt man, wenn man zur Lösung der Asche in destillirtem Wasser etwas Aetzammoniak zusetzt, wodurch die Lösung sich blau färbt. In Frankreich werden dem rohen Kaffee Bohnen, aus Thonerde geformt, beigemengt. Man erkennt die verdächtigen aus Thon geformten Bohnen daran, dass sie sich im Mörser leicht zerreiben und im Feuer nicht verbrennen lassen. —

Der *Thee* unterscheidet sich vom Kaffee in mancherlei Beziehung. Was zunächst die Bestandtheile des Thees betrifft, so sind sie im Wesentlichen dieselben, wie beim Kaffe, nämlich das Coffeïn, ätherisches Oel, Tannin, Gummi u. s. w. Durch die Infundirung erhalten wir nun besonders den ganzen Gehalt an ätherischem Oele, weniger das Coffein, ferner zum Theile das Tannin und andere nicht wesentliche Stoffe; die brenzlich-aromatischen Stoffe dagegen, welche wir beim Kaffeeaufgusse eine so wichtige Rolle spielen sehen, fehlen uns hier gänzlich. Hieraus ergibt sich, dass vom Thee dasselbe gelten muss, was vom Kaffee behauptet wurde: dass er einen eigentlichen Werth als Nahrungsmittel gar nicht haben kann. Wenn dem Kaffee vorzüglich die Eigenschaft zukommt, den Stoffwechsel zu verlangsamen und dadurch als indirect nährendes Mittel zu dienen, so tritt beim Thee diese Wirkung weit mehr zurück, und es tritt die Wirkung auf das Nervensystem mehr hervor. Er erregt das Nervenleben und besonders die Hirnthätigkeit weit intensiver und anhaltender als der Kaffee, und zwar ist dies die Wirkung des ätherischen Oeles, welche durch das Coffein etwas modificirt wird, und deshalb sollen auch die grünen Theesorten, die reicher an äther. Oele sind als die schwarzen, eine intensivere Wirkung äussern. Wenn wir untersuchen, in welcher Weise der Verbrauch des Thees zu dem des Kaffees bei den einzelnen Nationen sich stellt, so finden wir, dass der Kaffee sich besonders bei Leuten mit kärglicher Nahrung Eingang als alltägliches Genussmittel verschafft hat, während der Thee wieder vorzugsweise Genussmittel solcher Leute und Nationen geworden ist, deren Nahrung eine hinreichende und sogar übermässige ist. — Die Verfälschungen des Thees sind nicht bloss in China etwas ganz Alltägliches geworden, sondern werden auch noch in Europa fortgesetzt. Die unschuldigste Verfälschung geschieht durch Beimengung der Blätter von anderen Pflanzen; dem Pekkothee werden häufig die Blüthen von Olea flagrans beigemengt. In England wird unter dem Namen La Veno Beno ein Pulver als verbesserter chines. Thee verkauft, welches aus einem Gemenge von Blättern des Rhus toxicodendron und Catechu besteht. Man erkennt diese letztere mit dem Mikroskope. Weniger unschuldig als die Beimengung des Stärkemehles, des Lie-Thees und dergl. sind die Färbungen des Thees. Eine der allergewöhnlichsten geschieht in China mit Berlinerblau, dem man Gyps zusetzt, und mit Indigo; man erkennt diese Färbung mittels Chlorwasser und Chlorkalklösung, und durch Zusatz von Kali subcarbon. Unter den wirklichen giftigen Farbstoffen, welche mitunter zur Färbung des Thees benützt werden, finden wir kupfer-, blei-, chrom- und selbst arsenikhaltige Farben, wie das essigsaure Kupfer, arsensaure Kupfer, Mineralgrün, chromsauer Blei, chromsaure Kali u. s. w., zu deren Erkenntniss verschiedene chemische Verfahrungsweisen bekannt sind.

Nach *Klenke* enthalten die *Cacaobohnen*:

Fett (flüchtiges Oel und Cacaobutter) . .	51
Stärke, Gummi u. s. w.	22
Kleber	20
Theobromin (stickstoffhaltiges Alcaloid) .	2
Wasser	5

Diese Stoffe gehören zu den nahrhaftesten, welche uns das Pflanzenreich liefert. Der Werth der Cacaobohnen als Nahrungsmittel besteht nicht allein darin, dass einzelne gute Nahrungstoffe in hohen Procenten in ihnen enthalten sind. Sie haben denselben durch die Vereinigung der wichtigeren einfachen Nahrungsstoffe, indem wir sticksoffhaltige Substanz, Fett und Kohlehydrate bei ihnen vereinigt finden. Da der Zucker bekanntlich ebenfalls ein wichtiger, wenn auch, so zu sagen, einseitiger Nahrungsstoff ist, so muss die Ernährungsfähigkeit der Cacaobohnen durch den Zusatz von Zucker, d. h. in der Chocolade, noch bedeutend erhöht werden, oder, mit anderen Worten, die *Chocolade* ist ein noch besserer Nahrungsstoff, als die Cacaobohnen. — Zu reiner unverfälschten Chocolade soll nur die enthülste Cacaobohne genommen werden; diess geschieht auch meist in Frankreich, in Deutschland aber, und ganz besonders in England, werdie Bohnen sehr häufig nicht geschält, sondern die Schaalen werden gleichzeitig mit den Bohnen gepulvert und zur Fabrikation der Chocolade benützt. Da nun die Schaalen 11—12 pCt. des Gewichtes der Bohnen ausmachen, und sie ausser etwas wenig Fett und Gummi fast nur aus Holzfaser bestehen, so ist auch eine derartige Chocolade um so viele Procente schlechter, als die unverfälschte. Das Mikroskop gibt hierüber Aufschluss. Weitere, wenn auch nicht gesundheitsschädliche Verfälschungen geschehen durch Vermengung der Chocolademasse mit Kartoffelstärke und verschiedenen Mehlarten, mit fetten Oelen, mit Thierfetten, mit Ziegelmehl. In England wird die Chocolade häufig mit Ocker, rothem Quecksilberoxyd, Zinnober, Mennige verfälscht, wodurch dieselbe eine auffallend rothe Farbe bekommt. In Deutschland sind die Verfälschungen nicht so weit gediehen wie in England, wo man eben auch Chocolade ohne Cacaogehalt (wie z. B. ein Gemenge aus Schiffszwieback oder Kartoffelstärke mit Cassonade und Olivenoder Mandelöl) kaufen kann. Bei uns richtet sich im Allgemeinen die Waare nach dem Preise; so lange noch das Publikum Chocolade zu einem billigeren Preise kaufen will, als Cacao verkauft wird, so lange kann man auch nicht über Verfälschung klagen. —

c) Bäder, als Mittel zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Gesundheit.

Das Dampfbad und die condensirten Wasserdämpfe als Naturheilmittel und als diätetisches Mittel. Aus eigenen Erfahrungen von *Ferdin. Lehotzky.* Leipzig. Otto Wigand.

Die Anwendung der Wasserdämpfe als präservatives und curatives Mittel war in den ältesten Zeiten schon bekannt, und wenn dieselbe in unseren Zeiten nicht mehr üblich ist, so rührt dies wohl daher, dass sie, als eine Sache längerer Erfahrung und fortgesetzter Beobachtungen, viel Zeit und Mühe erfordert. *Lehotzky* sammelte alle hierher gehörigen Daten und Materialien und verschmolzen mit seinen eigenen Beobachtungen und Erfahrungen gibt er eine wohlgelungene Darstellung der verschiedenen Anwendungsweisen der Dampfbäder und der condensirten Wasserdämpfe, insoweit dieselben zum diätetischen oder zum Kur-Gebrauche dienen. Die Krankheiten, gegen welche er dieselben noch als höchst wirksam anpreist, wenn alle Heilmittel vergebens angewendet wurden, sind: Congestionen, Blutungen, Hämorrhoiden, Anomalien der Menstruation, Krämpfe (Magenkrampf, Kolik, Metallkolik), Hypochondrie, Hysterie, Rheumatismen, Katarrhe, Gicht, apoplectische Anfälle, Lähmungen, chronische Schleimflüsse, Gonorrhö, Cholera, Skropheln, Rhachitis, Wassersucht, Hautkrankheiten, lues venerea, Wurmkrankheit, Fieber, Pseudoerysipelas, äussere Entzündungen, Verrenkungen, Contusionen, Krampfadern, Stricturen, Verhärtungen, Rückendarre. *B.* ist nicht blindlings für seine Heilmittel eingenommen und verschweigt nicht die Fälle, wo dieselben minder oder gar nicht gelungene Resultate lieferten, und wo überhaupt Nichts von demselben zu hoffen, vielmehr sogar von ihnen zu fürchten ist. Aerzte, welche zu wenig Zeit oder Gelegenheit haben, selbst Beobachtungen über diese in vielfacher Beziehung wichtigen Mittel anzustellen, können aus diesem gut geschriebenen Werkchen gründliche Belehrung sich verschaffen. —

B. Hygieine publica.

I. Allgemeiner Theil.

Dell' uomo come sogetto ed oggetto della publica igiene e della polizia medica. Prolusione del professore *Bened. Monti* letta nella università Bolognese Ann. univers. die medic. Dec.

La scienza e l'arte della salute; prolusione ad un corso di igiene popolare dal Dottore *Paolo Montegazza.* Ibid.

Recherches sur l'unité du genre humain au point de vue de l'éducation et des croisements pour l'amélioration des races; mémoire communiqué à la Société méd. du Panthéon par *A. Brierre de Boismont.* Annal. d'hyg. publ. No. 27.

Monti behandelt in seiner Rede den Menschen als Gegenstand der öffentlichen Hygieine. Im ersten Theile der Rede bespricht er zuerst das kosmische Leben und dessen allgemeine Gesetze und dann die Natur des Menschen in ihren drei

Haupterscheinungen als physiologisches, sensitives und intellektuelles Leben, welche drei im innigsten Zusammenhange zu einander stehen. Im zweiten Theile berührt er kurz das sociale Leben als nothwendiges Resultat der Solidarität der menschlichen Individuen und kommt dann auf die Natur und Pflicht der Staatsgewalt zu sprechen, welche durch die Wissenschaft der Hygieine diejenigen Kenntnisse sich erwerben kann, deren sie bedarf, um den Theil der Gesetzgebung festzustellen, welcher medicinische Polizei genannt wird, von der hauptsächlich die Wohlfahrt und das Gedeihen der Völker abhängt. Denn dieselbe hat zum Zwecke, das menschliche Geschlecht zu erhalten und zu vervollkommnen, indem sie entweder die äusseren Ursachen der Krankheiten, Schwäche und Unvollkommenheit der Organismen entfernt, oder die Mittel verschafft, durch welche die physiologische Constitution gestärkt und geschickt gemacht wird, den unvermeidlichen Krankheitsursachen Widerstand zu leisten. Desshalb ist die medicinische Polizei integrirender Theil der Gesetzgebung und hat sie ihre Quelle in dem Studium der öffentlichen Hygieine. Abweichend von den übrigen Lehrern der Hygieine und medicinischen Polizei will *Monti* diese Wissenschaft in drei Abtheilungen vortragen. In der ersten Abtheilung wird er die Erscheinungen des physiologischen Lebens unter dem Gesichtspunkte ihrer Abhängigkeit von den Wirkungen der äussern Welt, von dem Einflusse des sensitiven und demjenigen des intellectuellen und moralischen Lebens betrachten; in der zweiten die Erscheinungen des sensitiven Lebens in ihrer Wechselwirkung mit der äussern Welt, mit dem intellectuellen und moralischem, und mit dem physiologischen Leben; in der dritten die Erscheinungen des intellectuellen und moralischen Lebens unter dem Gesichtspunkte ihrer Abhängigkeit von der äussern Welt, von dem sensitiven und moralischen Leben. —

Mantegazza macht in seiner Eröffnungsrede zu den Vorlesungen über populäre Hygieine auf die Wichtigkeit der letztern aufmerksam und weisst dabei nach, wie sehr sie bisher in Italien durch den Druck von Oben noch in Argem lag, und wie sie nun erst, nachdem eine freiere Richtung Platz gegriffen, in vollster Blüthe sich entfalten könne. Dazu ist aber nothwendig, dass sowohl der Einzelne als der Staat sich die Gesetze der Hygieine ganz zu eigen macht; dann erst kann ein wirklich starkes und kräftiges Italien entstehen, denn die öffentliche Hygieine kann ein ungesundes Land in fruchtbare Felder verwandeln, worauf mächtige völkerreiche Städte sich entwickeln. Wie oft die einfachsten Rathschläge derselben die Menschheit um einige Millionen vermehren können, davon gibt die Impfung Zeugniss.

Um die Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts existirte in London noch ein grosser Sumpf, durch dessen miasmatische Dünste jährlich 2—3000 Menschen an Diarrhöe, Dysenterie und Sumpffieber zu Grunde gingen, heutzutage ist der Gesundheitzustand der Weltstadt besser als derjenige vieler italienischen Städte.

Vor Allem hat die Hygieine dafür zu sorgen, dass dem Volke eine kräftige Nahrung, gehörig ventilirte Wohnungen und eine gesunde nicht übermässige Beschäftigung geboten wird. Ein gesundes Volk ist heiter, reich, mächtig und glücklich und beugt sich weder unter dem Despotismus, noch gibt es sich den idealen und hohlen Träumen des Communismus hin. —

Brierre de Boismont will eine instinktmässige Abneigung vor der Lehre von der Ungleichheit der Racen haben. Er kann in allen den Menschen, welche die verschiedenen Gegenden der der Erde bewohnen, nur Glieder Einer und derselben Familie erkennen. Isolirung, Elend, Hungersnoth, Eroberung, Auswanderung u. s. w. konnten die Typen modificiren, rückschreitend, selbst degenerirend machen, aber einem aufmerksamen Beobachter entgeht es nicht, dass es nur der Hingebung und des festen Willens bedarf, um die scheinbare Ungleichheit wieder verschwinden zu lassen. Es fehlt durchaus nicht an Beispielen, dass scheinbar sehr wenig begünstigte Völkerschaften fähig sind, sich von ihrem Verfalle zu erheben, sei es mit Hülfe der socialen Verhältnisse nud der Erziehung, sei es mittelst der Kreuzung. Diess ist der Zweck von *Br. de B.*'s Arbeit. Die Verschiedenheit der Gesichtsfarbe, der Schädelformation und der Gesichtszüge sollen eher *für* als gegen seine Ansicht sprechen, eben so wenig begründet die Ungleichheit der geistigen Anlagen der verschiedenen Menschenracen die Annahme ihrer Pluralität, bei allen ist ursprünglich eine gleiche Fähigkeit zur möglichsten Vervollkommnung vorhanden. Die Formation der Racen und deren Kreuzung bespricht er ausführlich und findet darin einen letzten und unwiderleglichen Beweis für die Unität des Menschengeschlechtes. —

1. Civil-Medicinalwesen.

a) Stellung der Aerzte zum Publikum.

Instituzioni sanitarie; dal Dott. *Borelli.* Annal. univers. di medic. Settemb.

Gelegenheitlich der Einführung von Bezirksärzten, welche hinsichtlich des Geldpunktes mit Schwierigkeiten zu kämpfen hat, spricht sich Dr. *Borelli* dahin aus, dass dieselben hauptsächlich in dem Benehmen der Aerzte sowohl gegen einander als gegen das Publikum ihren Grund haben und dass vor Allem die collegiale Achtung durch echt uneigennütziges Benehmen der Aerzte

gegen einander wiederhergestellt werden muss, dann wird auch beim Publikum das Vertrauen zu denselben wieder kehren. Es ist daher vor Allem nothwendig, dass sich ärztliche Vereine bilden, welche das Interesse des gesammten ärztlichen Standes in jeder Beziehung zu wahren haben, dann wird Neid, Egoismus, Verkleinerungssucht von selbst schwinden uud die Wissenschaft den ihr gebührenden Platz einnehmen. —

b) Stellung der Aerzte vor dem Gerichte.

Die Kunstfehler der Aerzte; von Dr. *M. Kalisch.* Leipzig. Veit und Comp.

Die Frage: *nach welchen Grundsätzen ein in der ärztlichen Behandlung begangener Kunstfehler zu beurtheilen*, resp. zu *bestrafen* sei? kam in der neuesten Zeit wieder vielfach zur Sprache und ist sowohl von Aerzten als Juristen wiederholt erörtert worden. Es gehören die Fälle, wo wegen angeblicher *Fahrlässigkeit* des Arztes und wegen dadurch herbeigeführter Nachtheile für den Kranken eine gerichtliche Untersuchung gegen ersteren eingeleitet wird, nicht zu den Seltenheiten, und um so mehr ist es zu bedauern, dass man über die hier zu befolgenden Grundsätze noch keineswegs im Klaren zu sein scheint. Nach der Ansicht *Kalisch*'s kann von einer gerichtlichen Verfolgung und Bestrafung der Aerzte wegen Fahrlässigkeit nur dann die Rede sein, wenn sich nachweisen lässt, dass dieselben entweder durch unverantwortliches Nichthandeln fehlten, wie z. B. wenn ein Arzt unter dem Vorwande der Nachtzeit und dergl. sich weigert, einen gefährlich Verwundeten zu besuchen, und dieser dann vor Anbruch des Tages stirbt, nach Aussage der Kunstverständigen aber durch rechtzeitige Hülfe hätte gerettet werden können, oder wenn dieselben zwar handeln, aber wegen eigenen Verschuldens, z. B. wegen Trunkenheit, nicht im Stande sind, von ihren ärztlichen Kenntnissen Gebrauch zu machen, und auf diese Weise jetzt ein Nachtheil entsteht, oder endlich wenn sie solche Mittel anwenden, welche entweder an sich, oder nach der besonderen Natur der (richtig erkannten) Krankheit als absolut schädlich, oder doch wenigstens, wie z. B. Behandlung gewöhnlicher Kopfschmerzen mit den energischsten Mitteln gegen Hirnentzündung, als mit der fraglichen Krankheit im offenbar gefährlichen Missverhältnisse stehend betrachtet werden müssen, und dadurch nun der Tod oder nur sonstige Beschädigung des Patienten herbeigeführt wird. Abgesehen von diesen Fällen dagegen glaubt *K.*, dass man an dem Grundsatze festhalten muss, es dürfe hier — wenn man nicht das ganze Wesen der medicinischen Wissenschaften zerstören und jede höhere Entwicklung derselben gleich von vorne herein unmöglich machen will — selbst wenn die gewagtesten und sogenannten heroischen Kuren unglücklich ausfallen, eine gerichtliche Verfolgung überall nicht statt finden; und gerade dieser Grundsatz ist es denn, welcher in einer Stelle bei *Plinius* so bestimmt hervorgehoben wird, und durch die beigefügte Bemerkung, dass eine derartige Bestrafung von Aerzten noch niemals in Rom vorgekommen sei, nicht bloss in historischer, sondern selbst in praktischer Hinsicht ein besonderes Interesse erhält, dass es nicht überflüssig scheint, diese Stelle neuerdings in Erinnerung zu bringen. Dieselbe lautet also: Nulla praeterea lex, quae puniat inscitiam; capitale nullum exemplum vindictae. Discunt periculis nostris et experimenta per mortes agunt, medicoque tantum hominem occidisse impunitas summa est. —

c) Stellung der Gerichtsärzte zum schwurgerichtlichen Verfahren.

Einige Bemerkungen über die Stellung der Grossherzogl. Baden'schen Gerichtsärzte zum schwurgerichtlichen Verfahren. Vom Medicinalr. Dr. *Dietz.* Deutsche Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. XV. 2. H.

Die äussere Stellung der Badischen Gerichtsärzte bei den Schwurgerichten, bei welchen sie als ständige Sachverständige bestellt sind, ist eine weit entsprechendere, als in anderen Ländern, z. B. in Bayern. Sie werden in Baden 1) ausdrücklich als *Sachverständige* vorgeladen und während der Verhandlungen als solche benannt; 2) sie werden nicht in das Zeugenzimmer verwiesen und dort von den Gensdarmen bewacht; 3) sie sind nicht genöthigt, draussen zu harren, bis die Reihe an sie kommt; 4) sie sitzen nicht auf der Zeugenbank, sondern haben ihren eigenen gesonderten Platz im Gerichtssaale, den sie schon beim Beginne der Verhandlungen einnehmen, so dass es ihnen, was übrigens unumgänglich nothwendig ist, möglich gemacht wird, der ganzen Verhandlung zu folgen, um, wenn sich der Thatbestand bei der mündlichen Verhandlung anders erweist, als ihn die Akten, auf welche ihr *schriftliches* Gutachten gegründet war, darstellen, demnach auch ihr Gutachten modificiren zu können; 5) sie werden für ihre Thätigkeit vor dem Schwurgerichte nicht besonders beeidigt, sondern vom Präsidenten nur auf ihren allgemeinen Diensteid hingewiesen; 6) sie erhalten endlich für ihre diesfallsige Thätigkeit nicht die Zeugengebühren, sondern die durch die Medicinaltaxordnung für die Gerichtsärzte festgesetzten Diäten und Gebühren. Es werden also die Gerichtsärzte in Baden bei den Schwurgerichten weder durch das Gesetz noch durch die Praxis, weder principiell noch faktisch den Zeugen gleichgestellt, *in so ferne sie dabei in ihrer amtlichen Eigenschaft in einer oder der anderen der drei Instanzen thätig sind.* Wird ein Gerichtsarzt

nicht als solcher, sondern nur als einfacher Sachverständiger, als Zeuge, wie jeder andere Arzt, bei einer Verhandlung beschäftigt, so wird er auch in jeder Beziehung als solcher behandelt. — Es ist in neuerer Zeit die Frage, ob und wie weit die Richter, seien sie Rechtsgelehrte oder Geschworene, an die Gutachten der Gerichtsärzte gebunden seien, vielfältig besprochen und insbesondere als eine Schattenseite der Schwurgerichte angesehen worden, dass hiebei das Gutachten des Gerichtsarztes (wie auch der eidlich als Sachverständige verpflichteten praktischen Aerzte! Ref.), eben so wie die im Laufe der öffentlichen Verhandlung abgegebenen Erklärungen desselben der Würdigung von Geschworenen, also von Laien, unterliege. *Diez* erörtert diese Frage in einer sehr unbefangenen und überzeugenden Weise. Nach ihm liegt dieses Verhältniss der Gerichtsärzte und Sachverständigen zu den Richtern in der Natur der Sache und ist so innig mit dem mündlichen und öffentlichen Verfahren — mit oder ohne Geschworene — verbunden, dass Eines ohne das Andere nicht wohl bestehen kann. —

d) Der Arzt als Geburtshelfer.

Die Gefahr und Unsittlichkeit der männlichen Geburtshilfe und die Mittel dagegen. Von Dr. *John Stevens.* Leipzig. Otto Wigand.

Stevens nennt die Geburtshilfe durch Männer: die Zerstörerin kindlichen Lebens, die Ursachen von Eifersucht und Unglück in der Ehe, die Verwüsterin der Herzen und heimischen Stätten und eine fruchtbare Quelle der Verführung, des Ehebruchs und der Prostitution. Er ist so sehr gegen alle und jede männliche Hülfeleistung bei Kreisenden, dass er selbst das Touchiren für eine schwere Verletzung des weiblichen Schamgefühles erklärt. Die Natur, sagt er, revoltirt über die unnatürliche Gegenwart eines Mannes im Entbindungszimmer — dass anstatt vorzuschreiten, das Kind rückwärts geht, dass die Entbindung verzögert wird — dass die Anwesenheit eines Mannes gleichsam seine Instrumente nothwendig zu machen scheint, und dass unbeschreiblicher Eckel und Schrecken die traurigen Folgen für diejenigen sind, deren theures Leben unser ganzes Glück bedingt. Er sucht nachzuweisen, dass die bloss weibliche Hülfe in der Stunde der Noth nicht nur frei von Gefahr, sondern auch in jeder Beziehung entschieden sicher ist, während die männliche Geburtshülfe, eine neue Erfindung Frankreichs (? Ref.), ihre Zwecke vollständig verfehlen muss. — Auch Ref. ist gegen die männliche Geburtshilfe — in so weit diese durch Frauen zu ersetzen ist — eingenommen, aber aus ganz anderen Gründen, als der excentrische *Stevens.* —

e) Stellung der Hebammen.

Ueber die Stellung und Bildung der Hebammen. Vom Amtsarzte *Moppey* in Neckarbischofsheim. Deutsche Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 16. Bd. 1. H.

Moppey schildert mit beredter Zunge die wichtigen Dienste, welche die Hebammen zunächst der Mutter und den von ihnen geborenen Weltbürgern in den schwersten Stunden des Lebens, und dadurch auch indirekt dem Staate, leisten, und wie schlecht sie dafür in jeder Hinsicht in Baden belohnt werden. Um denselben eine bessere und würdigere Stellung zu sichern, müssen sie vor Allem eine bessere Bildung erhalten; Stellung und Bildung hängt auf das Engste zusammen. Eine bessere Stellung setzt eine bessere Bildung voraus; ein bessere Bildung erringt sich von selbst eine bessere Stellung. Wenn er von der Bildung der Hebammen spricht, so unterscheidet er dreierlei: 1) ihre Vorbildung; 2) ihre eigentliche Bildung, ihren Unterricht; 3) ihre Fortbildung. Wenn sich eine Frauensperson anmeldet, dass sie Hebamme werden wolle, so muss sie sich über körperliche, moralische und geistige Eigenschaften ausweisen, wie sie der Hebammendienst erfordert; auf welche Weise sie sich diese Eigenschaften, so weit als möglich, erwerben können, darum kümmert sich die Behörde nichts. Eine geeignete Vorbildung, ehe sie ihren Hebammenunterricht beginnen, sollte sie für diesen vorbereiten. Unvorbereitet, wie sie in der Regel zum Unterrichte kommen, können sie unmöglich sich in 3 Monaten alle, zu einem so wichtigen Dienste erforderlichen, theoretischen und praktischen Kenntnisse erwerben. Sie sollen nach *M.* einen kurzen Inbegriff von Anatomie, Physiologie und Pathologie des Weibes und der Kinder neben ihrem praktischen Unterricht bekommen, und hierzu sind 3 Monaten eine zu kurze Frist. Auch der Uebergang von der Lehrzeit zur freien Ausübung ihrer Praxis ist ein zu unvermittelter; die Einführung einer Art von Probezeit soll diesem Uebelstande abhelfen. Diese Probezeit soll 1 — 3 Jahre dauern, und während derselben soll die Candidatin unter Aufsicht praktiziren und auch schriftliche Fragen beantworten oder interessante Geburtsfälle genau beschreiben. (Wohl erdacht, aber schwer ausführbar! Ref.) Letzteres wäre auch geeignet, die bereits selbstständig praktizirenden Hebammen fortzubilden, oder wenigstens einen Stillstand und Rückschritt in ihrem Wissen zu verhüten. Von grossem Nutzen wäre auch in dieser Beziehung ein öfterer regelmässigerer Verkehr der Hebammen mit Aerzten, beziehungsweise Geburtshelfern, welche Befähigung und Liebe genug (natürlich zur Wissenschaft, nicht zur Hebamme! Ref.) haben, um in freundlicher Weise mit diesen Frauen ihre Berufs- und Standes-Angelegenheiten zu besprechen. — Soviel Wahres und Be-

herzigenswerthes auch die schöne Rede *M.*'s enthält, so viele Inconvenienzen dürfte die Verwirklichung der darin enthaltenen Vorschläge mit sich bringen. —

f) Medicinaltaxen.

Die Bayerische Medicinaltaxordnung. Besprochen von Dr. *Ernst Buchner* in München. Henke's Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 4. H.

Die Medicinalreform des Herzogthums Nassau im Jahre 1859. Vom Obermedicinalrath Dr. *Vogler* in Wiesbaden. Ibid. 2. H.

Die bestehende *Bayerische* Medicinaltaxordnung vom 31. März 1836 entspricht im Allgemeinen dermalen noch allen gerechten Anforderungen, namentlich im Vergleiche mit der Württemberg'schen und Baden'schen. Da es sich aber gegenwärtig um eine Revision handelt, so hebt *Buchner* aus ihr einzelne §§ hervor, welche einer besonderen Berücksichtigung werth sein dürften. § 10 bestimmt dem Arzte, welcher in strafrechtlichen und polizeilichen Fällen fungirt, als Diätensatz für den Tag 5 fl.; *B.* will, dass, im Falle der Arzt zu solcher Funktion auch die Nacht verwenden muss, 8 fl. Diäten zuerkannt werden. *Unbillig erscheint es ihm (und zwar mit allem Rechte), dass die Gerichtsärzte bei Funktionen entfernt vom Amtssitze, aber innerhalb des Amtsbezirkes, keine Entschädigung erhalten, weder für das Gefährte, noch für Zehrungskosten, noch für den Entgang des Erwerbes*, während sie dem Behufs desselben Geschäftes vom Amtssitze sich entfernenden und durch seine amtliche Reise Nichts versäumenden, Gerichtsassessor zugestanden wird. Zwar wird im § 10 den besoldeten Gerichtsärzten Anspruch auf Belohnung nach der Taxe zuerkannt, wenn die Kosten von einer Partei zu tragen sind; *aber diese Zuerkennung ist meist illusorisch.* Fast gewöhnlich werden die *Parteien* in die Kosten verurtheilt, *„wie sie das Aerar zu tragen hat"*, was die Rechnungsrevisionsbehörde in der Regel so interpretirt, dass die Gerichtsärzte, wie sie vom Aerar keine besondere Vergütung abverlangen dürfen, auch keine derartigen Ansprüche an die verurtheilten Parteien zu machen haben. *B.* macht den, in jeder Beziehung nur billigen Vorschlag, dass entweder der treffende Passus eine gerechtere sachgemässere Interpretation erfahre, oder dass in jedem einzelnen Falle bei Festsetzung des Kostenpunktes im Urtheile auch über die gerichtsärztliche Liquidation Beschluss gefasst werde, nach Massgabe der Allerhöchsten Verordnung vom 16. December 1817, Ziff. 2 und vom 3. Februar 1819. Art. 404 und 409. Auch die Taxe für Aerzte, welche als Sachverständige bei öffentlichen Gerichtsverhandlungen entfernt von ihrem Wohnsitze fungiren, im Betrage von 2 fl. pro die, findet *B.* zu geringe. In einem Erlasse des K. Würtemberg. Justizministeriums vom 16. Aug. 1850 wurden dem Arzte, welcher einer öffentlichen Verhandlung an einem, von seinem Wohnsitze entfernten, Gerichte beiwohnt, für Reisediäten 3 fl. 36 kr. neben doppelter Eisenbahn- oder Eilwagentaxe und für den entgangenen Erwerb 3 fl. 30 kr. zuerkannt, *„in Ansehung der Wichtigkeit und Schwierigkeit derartiger Dienstleistungen, sowie der amtlichen und wissenschaftlichen Stellung höher gebildeter Sachverständiger."* Wahrhaft demüthigend und entwürdigend findet es Ref., dass der als sachverständiger Zeuge fungirende Arzt bei einer öffentlichen Verhandlung in loco dieselbe Zeugengebühr von 36 kr. erhält, wie jeder andere Augen- oder Ohrenzeuge. Ein solcher Zeuge hat zufällig Etwas gesehen oder gehört, was auf den zu verhandelnden Fall Bezug hat, sagt es aus, so gut er es weiss, hat dann seine Schuldigkeit gethan und wohnt dem übrigen Theile der Verhandlung als stummer Zeuge bei. Der Arzt aber, welcher sich durch Studien an Präparaten oder durch chemische und physikalische Experimente für den besonderen zur Verhandlung kommenden Fall von Körperverletzung oder Vergiftung vorzubereiten hat, muss der ganzen, oft 7—8 Stunden andauernden Verhandlung mit steter Aufmerksamkeit folgen, mit seinem ganzen Vorrathe an Kenntnissen und Erfahrungen den Richtern, dem Staatsanwalte, dem Vertheidiger und den Geschwornen jeden Augenblick auf die schwierigsten Fragen Rede stehen — und bekommt für dies Alles 36 kr., wie jeder andere Zeuge auch; an eine Entschädigung für die Versäumniss an Zeit und Erwerb ist gar nicht zu denken — das heisst doch weder den Arzt, noch seine Wissenschaft achten! — *B.* hält es auch billig, dass die Leistungen jener *Landgerichtsärzte* eine besondere Berücksichtigung finden, *welche zugleich Bezirksgerichtsärzte sind*, also nicht blos im Landgerichtsbezirke in polizeilicher und gerichtlicher Beziehung alles das zu leisten haben, was andere Landgerichtsärzte, sondern überdiess noch für das Bezirksgericht den ständigen ärztlichen Sachverständigen abgeben müssen. — Bezüglich der Taxe für die einzelnen Besuche wünscht *B.* einen weiteren Spielraum, etwa von 15 kr. bis 1 Gulden, indem in grossen Städten, wo der Arzt einen kostspieligen Haushalt und viele Ehrenausgaben zu bestreiten hat, wo überdiess von reichen Einwohnern Geld genug mit Luxus verschwendet wird, die ärztliche Visite mit 1 fl. nicht zu hoch honorirt ist. Nach der bayerischen Taxe ist der Satz für Concilien und gemeinschaftliche spätere Besuche zu niedrig, und *B.* findet es nur billig, dass jeder spätere gemeinschaftliche Besuch *nach* dem Concilium mit 45 kr. bis 3 fl. honorirt werde. Nimmt ein Arzt selbst eine Leichenöffnung ohne Beiziehung eines Wund-

arztes vor, so muss er auch dessen Honorar neben dem seinigen bekommen. Im Herzogthum *Nassau* soll nach neuesten Verordnungen die Normalsumme des Diensteinkommens der Medicinalräthe 1600 — 2400 fl., der Medicinalassistenten 1000—1500 fl., der Medicinalaccessisten nach bestandenem zweiten Staatsexamen 500—900 fl. betragen. Diese Normalgehalte werden dem Personale zur einen Hälfte im Ertrage ihrer Praxis nach Massgabe der Gebührenordnung, zur andern Hälfte in einem Zuschusse aus den Gemeine- und Staatskassen, angewiesen. Auf den ersten Blick scheinen demnach die Nassau'schen Medicinalbeamten glänzend gestellt zu sein; *Vogler* zerstört diese Illusion durch eine detaillirte Auseinandersetzung der Verhältnisse und weist die Unbilligkeit der allerdings, trotz der theilweisen Besoldung, unverhältnissmässig geringen Taxe nach. So ist z. B. für einen Besuch bei Tage 9 — 20 kr., für einen vom Wohnorte 1 — 2 Stunden entfernten Besuch 15 bis 30 kr.; für ein Concilium 30 kr. — 1 fl. 30 kr., für spätere gemeinschaftliche Besuche 9—20 kr., für eine schriftliche Berathung des Arztes nebst Recept 12 — 24 kr. festgesetzt.

g) Die Kranken-Unterstützungvereine.

Die Syphilis in den Krankenkassen. Von dem Hüttenarzte Dr. *Marten* in Hörda. Casper's Vierteljahresschr. XVII. Bd. 1. Heft.

Nach den Statuten fast aller Krankenunterstützungs-Vereine wird in Krankheitsfällen und Verletzungen, welche die Folge von Leichtsinn, Streitsucht oder Ausschweifungen sind, die Unterstützung aus der Vereinskasse verweigert. Nirgends findet sich diese Ausnahme-Maasregel deutlich motivirt und desshalb macht *Marten* hierüber Reflexionen, welche aller Beachtung verdienen. Durch diese Maasregel werden die Rechte derjenigen Mitglieder suspendirt, welche durch ihre eigene Schuld krank geworden sind, — aber wo soll hier die Grenze gezogen werden? Soll man den Pneumoniker ausschliessen, wenn er sich die Krankheit durch grobes Verschulden einer leichtsinnigen Verkältung zugezogen; soll man den Maschinisten oder Maschinen-Fabrikarbeiter seinem Schicksale überlassen, der das Gebot der anliegenden Kleidung nicht beachtet und durch Unvorsichtigkeit eine bedeutende Körperverleztung oder Verstümmelung erlitten hat; soll man sich des Kranken mit Delirium tremens nicht erbarmen, nicht des Selbstmörders, dessen Hand ein gnädiges Geschick rechtzeitig aufhielt? — Indess nicht diese, nur die syphilitischen Fälle trifft in der Regel der Bannstrahl. Kein gutes Zeichen der Zeit, im Gegentheile ein Zeichen der schlechten Zeit, selbst wenn man so ganz genau wüsste, dass diese Erkrankungen allemal durch eigene Schuld entstehen. Nicht leicht wird man in dieser kritischen Periode Jemandem und zuletzt den Aerzten einreden, dass die Uebertragung der Syphilis durch Geschirre, Abtritte oder Betten vermittelt sei. Gleichwohl darf man nicht vergessen, dass gerade in denjenigen Verhältnissen, in welchen eine grosse Anzahl von Proletariern, namentlich die Arbeiter in grossen Fabriken leben, viele Umstände geeignet sind, Ansteckungen auf diesem aussergewöhnlichen Wege zu ermöglichen. In Werkstätten z. B., wo viele Arbeiter zusammen leben und Tag und Nacht abwechselnd arbeiten, werden die mehrschläferigen Betten nicht kalt, weil die Schlafenden fortwährend von den von der Arbeit zum Schlafe Zurückkehrenden turnusmässig abgelöst, und die Abtritte können nicht nach jedes Einzelnen Gebrauch gründlich gereinigt werden. Ueberdiess kann ja auch der Fall vorkommen, dass ein braver Arbeiter von seiner leichtsinnigen Frau angesteckt wird. Wer soll die Grenze ziehen, wer die Schmuggelei verhindern an dem Cordon zwischen Schuld und Nichtschuld? Den Vereinskassen-Aerzten, obwohl am Besten geeignet, kann man nicht wohl zumuthen, sich zu Inquisitoren dieses geistlichen Gerichtes herzugeben, weil ihre potestas censoria in Collision mit der lex discretionis gerathen würde. Den Curatorien diess Sittenexamen zu übertragen, dagegen würden sie sich selbst ohne Zweifel am meisten sträuben. Um einen syphilitischen Patienten nicht der Krankenunterstützung zu berauben, bleibt oft dem Arzte nichts Anderes übrig, als entweder bei keinerlei Kranken auf dem Krankenscheine die Diagnose anzugeben, oder bei Syphilitischen irgend eine andere unschuldige Krankheit zu benennen. Ersteres verträgt sich nicht mit dem betreffenden § der Statuten, Letzeres nicht mit der Gewissenhaftigkeit des Arztes. Was bleibt aber dem syphilitischen Arbeiter zu thun übrig, wenn er ohne Aussicht auf Hilfe und unvermögend ist, sich selbst zu helfen? Er zwingt sich zur Arbeit, so lange er kann, pfuscht selbst an seiner Krankheit oder vertraut sich einem Pfuscher an, und wenn das Uebel weiter fortgeschritten, und der Kranke durchaus arbeitsunfähig geworden ist, dann fällt er endlich den Gemeindekassen zur Last und verursacht oft das Hundertfache der Kosten, welche Anfangs zur Herstellung des Kranken hingereicht hätten. — Ein anderer grosser Nachtheil, welcher die Nichtunterstützung syphilitischer Kranken hervorbringt, ist die Uebertragung der Syphilis auf Andere, nicht allein auf feile Dirnen, sondern auch auf Frauen und Kinder. Der Syphilitische, welcher ohne Unterstützung aus der Vereinskasse, zum Arbeiten gezwungen ist, und sich entweder selbst behandelt oder von einem Quacksalber behandeln lässt, beobachtet in der Regel die nothwendige Vorsicht nicht, und setzt dadurch Andere einer sehr leicht möglichen Ansteckung aus. —

Durch solche Erfahrungen sollte der Einwand, dass der Unmoralische für seine Vergehen büssen muss, und dass man dem moralischen Arbeiter nicht zumuthen könne, für den Unmoralischen mit zu bezahlen, entkräftet erscheinen; dem ist jedoch nicht also, und Ref. muss diess sehr bedauern, da er und seine Collegen in Nürnberg oft genug mit jenen Krankenunterstützungsvereinen in Collision kam, wegen der Angabe der Krankheit auf den Zeugnissen. So lange hier nicht die Regierung im Interesse der allgemeinen und besonderen Gesundheitspflege einschreitet, wird keine Ausmerzung jenes eben so unpraktischen als unmoralischen Paragraphen zu erwarten sein. —

2. Militär-Sanitätswesen.

La contabilita degli ospidali militari di Brescia, istituetti durante la guerra del 1859; del *Giov. Batt. Abeni.* Ann. univ. di med. Sett.

Ricerche statistique sulle cause della mortalità eccesiva dei soldati in pace ed in guerra; del Dott. *Tholozan.* Ibid.

Recherches statistiques sur les causes de la mortalité de l'armée servante à l'intérieur; par M. le Dr. *Laveran*, méd. en chef &. Annal. d'hyg. publ. No. 26.

Erfahrungen aus dem letzten Feldzuge; von Dr. *Michaelsen.* Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. No. 10.

Svenimenti che sopraggiungono nella truppe in marcia durante i grandi calori. Ann. univ. di méd. Sett.

Ueber den Transport Schwerverwundeter und Kranker im Kriege, nebst Vorschlägen über die Benützung der Eisenbahnen. Vom Privatdocent Dr. *E. Gurlt.* Berlin. Enslin.

Des substances militaires, de leur qualité, de leur falsification, de leur manutention et de leur conservation, et étude sur l'alimentation de l'homme et du cheval, appliquée plus particulèrement au soldat et au cheval de troupe; par M. *J. Squillier*, capit. de génie &c. Annal. d'hyg. publ. No. 28.

Im Besitze der ausgedehntesten Nachweise über den Gesundheitszustand der englischen Armee weist *Tholozan*, ganz gegen die Ansicht der englischen Commission, nach, dass die Zunahme der Sterblichkeit bei der Armee nicht bedingt ist durch das Exerziren im Freien, noch durch das Klima der jedesmaligen Garnisonsstädte, noch durch die Beschaffenheit der Speisen und der Kleidung, sondern durch Krankheiten der Lungen mit spezifischem Charakter. Dieselben werden hervorgerufen durch die Anhäufung grosser Menschenmengen und das den Kasernen eigenthümliche Zusammenleben. Dass dieselben vor Allem im Frieden vorkommen, geht daraus hervor, dass während des Orientalischen Krieges weder bei der englischen noch bei der französischen Armee Fälle von Phthisis vorkamen, trotz der Strapazen, des Nachtdienstes, der mangelhaften Kleidung und Nahrung, sowie der nasskalten Witterung. Nächst den Lungenkrankheiten fordern Typhus, Diarrhöe, Dysenterie, Cholera und acute Exantheme die meisten Opfer. Die specifische Natur der bei der Armee vorkommenden Lungenkrankheiten erklärt sich am besten durch die gegen dieselbe mit Erfolg angewendeten Mittel, welche ganz dieselben sind, wie die gegen andere specifische Krankheiten, z. B. Thyphus in Anwendung gezogenen. Es sind desshalb die erstern nicht in der Anhäufung vieler Menschen und der mangelhaften Ventilation allein begründet, sondern gehen aus einer specifischen Krankheitsanlage hervor. Bis jetzt ist es der Wissenschaft noch nicht gelungen, den Unterschied nachzuweisen, welcher zwischen den diese chronischen Brustkrankheiten und die Thyphoidfieber und acuten Exantheme bedingenden Ursachen herrscht. Die Mittel jedoch, welche geeignet sind, das Auftreten der letztern zu bekämpfen, finden auch gegen die endemische Phthisis der Armee ihre Anwendung, es sind eben alle gegen epidemische Krankheiten als wirksam erkannten prophylactischen Mittel.

Laveran nimmt bei seinen statistischen Nachweisen über die Sterblichkeit bei der im Innern Frankreichs dienenden Armee drei Hauptgruppen an: 1) durch specifische, 2) durch entzündliche und 3) durch tuberkulöse Krankheiten entstandene Todesfälle.

1. *Spezifische Krankheiten.* a) *Typhoidfieber*, welches in Genf unter 1000 Todesfällen 124; in England 150 und im Durchschnitt 137 zählt, erreicht bei der Armee die Zahl 259. Dasselbe ist bei den verschiedenen Corps hinsichtlich seiner Bösartigkeit sehr verschieden, und zwar: Sterblichkeit bei einem Präsenzstand von 1000 Mann: Garden von Paris 10, Sapeurs 6, Krankenwärter 24.

Auf 1000 Todesfälle kommen durch das Typhoidfieber: bei den Garden von Paris 114, Sapeurs 200, Krankenwärter 397.

Hinsichtlich des Alters unterliegen demselben die jungen Rekruten am meisten; denn während das Alter von 21, 22 und 23 Jahren unter den allgemeinen Krankheiten die Zahlen 498, 1692, 1678 erreicht, stellt das Typhoidfiber ein Contingent von 30, 130, 95 Fällen.

Nach den Jahreszeiten sind die Monate August, September und März am stärksten vertreten.

b) Die *Blattern;* die durch dieselben erzeugte Mortalität ist in den einzelnen Garnisonen noch immer eine sehr bedeutende; so kamen in Paris unter 10,000 Todesfällen 391, in Metz unter 1648, 61; in Perpignan unter 798, 53 auf die Blattern. Dies rührt einestheils von der Gleichgültigkeit der Bevölkerung gegen die Impfung, anderntheils von der zu späten Revaccination bei der Armee her. Gleich dem Typhoidfieber kommt die geringste Sterblichkeit bei den Pariser Garden, die grösste bei den Krankenwärtern vor.

Ebenso erreicht dieselbe ihr Maximum in der ersten Zeit des Eintritts in den Militärverband, das heisst im Alter von 24 Jahren.

Hinsichtlich der Jahreszeiten ergab der Winter 132, der Sommer 84, der Frühling 138, der Herbst 62 Todesfälle.

c) *Masern.* Von diesen kommen in den grösseren Garnisonen vor in Paris unter 1000 Todesfällen im Allgemeinen 273 an Masern; in Metz unter 1648, 16, in Lille unter 403, 28 oder in Paris unter 1000 Todesfällen 28 an Masern, in Metz unter 1000 8, in Lille unter 1000 68 an Masern. Wie bei Blattern und Typhoidfieber treffen die meisten Fälle nämlich 16 : 1000 die Krankenwärter, die wenigsten nämlich 2,6 : 1000 die Garden von Paris. Unter den Lebensaltern war das 21. Jahr das bevorzugteste. Unter den Monaten lieferten März, Februar, April, Juni die grösste Zahl.

d) *Scharlach.* Während derselbe bei der Civilbevölkerung das Verhältniss von 3 : 1000 Todesfällen ergibt, ist dasselbe bei der Armee ein weit bedeutenderes. In zehn verschiedenen grösseren Garnisonen kamen unter 13,422 Todesfällen im Allgemeinen, 127 an Scharlach oder 9 auf 1000 vor. Bei dieser Krankheit erreichte die Lethalität ihr Maximum bei den Sapeurs-Pompiers mit 20 : 1000, während die Garden mit 2,6 : 1000, die Krankenwärter mit 8 : 1000 aufgeführt werden. Hinsichtlich des Alters waren die 23 und 24 Jahren alten Rekruten die am meisten betroffenen. Unter den Monaten ragte März, Mai, Dezember hervor.

e) *Meningitis cerebro-spinalis.* Diese der Armee besonders eigenthümliche Krankheit, welche während der Epidemien der acuten Exantheme auftritt, in verschiedenen Garnisonen zu gleicher Zeit erscheint, während der heissen Jahreszeit sich ruhig verhält und mit aller Heftigkeit in der kalten sich entwickelt, befällt meist die jüngsten erst kurz enrollirten Leute.

f) Die *Ruhr* kam in den 10 Garnisonen unter 13422 allgemeinen Todesfällen 325 mal vor, oder = 24 : 1000. Speziell dem Herbste eigen fällt ihre höchste Sterblichkeit in die letzten sechs Monate. Sie bevorzugt kein Alter.

g) *Spezifische* Krankheiten im Allgemeinen. Rechnet man zu den aufgeführten spezif. Krankheiten noch 11 Todesfälle an Diphteritis, 5 an acutem Rheumatismus, so kommen in der Armee 398 Todesfälle auf 1000, oder 1 auf 2,5. Im Allgemeinen wechseln die Typhoidfieber mit Blatternepidemien, welche letztere in 28 Jahren nur zweimal, nämlich 1855 und 1857 epidemisch zugleich mit Typhoidfieber auftraten. Masern kamen dreimal zu gleicher Zeit mit Blattern, einmal mit Typhoidfieber vor. Scharlach coincidirte in 8 Jahren dreimal mit Thyphoidfieber ebenso oft mit Blattern und viermal mit Masern.

h) *Acute constitutionelle* Krankheiten. Von acuter Meningitis kamen 318, von acuter Encephalitis 48 Fälle vor. Zieht man davon 108 zu den Epidemien von 1848 und 1849 gehörige ab, so bleiben 258. *Marc Espine* schätzt die von Encephalitis herrührenden Todesfälle auf 1 : 1000 im Alter von 20 bis zu 30 Jahren, die aus tuberculöser Meningitis wie 20 : 1000.

2. Die *Entzündungskrankheiten.* a) Acute und chronische Entzündung der Nervencentra. Davon kamen in acht Jahren 418 Todesfälle an acuter, als Encephalitis bezeichneter, Krankheit vor, 6,7 an chronischer des Gehirns, 2,2 an gleicher des Rückenmarks vor. Bei der Civilbevölkerung rechnet man bei den acuten Krankheiten 1 : 1000.

b) Acute Entzündung der Lungen. Dieselbe begleitete sehr häufig Masernepidemieen. In acht und zwanzig Jahren starben an acuten Brustkrankheiten 561 oder 56 auf 1000, davon an Pneumonie 39, Bronchitis 6,4, Pleuritis 6,6. Das Jahr 1857, in welchem die Lethalität von Brustkrankheiten die stärkste war, zeichnete sich durch eine Skorbutepidemie aus. Die Jahre 1838, 1846, 1853, 1857, 1859, in denen das Typhoidfieber am meisten regierte, ergaben für die acuten Lungenkrankheiten einen mittleren Durchschnitt von 25 Todesfällen.

Die Blattern herrschten vorzugsweise 1834, 39, 41, 45, 47, 48, 52 und 57, und hier starben durchschnittlich 62 an entzündlichen Krankheiten der Lunge.

Die Masern herrschten besonders 1834, 38, 39, 40, 49, 55, und die Durchschnittszahl der Todesfälle an Lungenkrankheiten war 60.

Bei Bronchitis treffen durchschnittlich 2 Todesfälle auf das Jahr. Die meisten kamen 1847 bei der Skorbutepidemie mit 14, sowie bei der Masern- und Meningitisepidemie von 1849 mit 17 vor.

Ebenso ist die Durchschnittszahl bei Pleuritis 2 per Jahr. Die höchsten Zahlen entsprechen den 1841 und 1849 herrschenden Masernepidemieen.

c) Chronische Entzündung der Athmungsorgane. Hierunter begreift *L.* alle chronischen Bronchitien und Pneumonien. Die chronische Pleuritis ergab 10 Todesfälle unter 1000.

d) Acute und chronische Herzentzündung. In 28 Jahren kam 27mal acute Pericarditis vor. Bei der Civilbevölkerung rechnet man 1 Todesfall an acuter Pericarditis auf 1000. An chronischen Herzkrankheiten starben beim Civil im Alter von 20 bis 40 Jahren 14 unter 1000. Die Armee lieferte in 28 Jahren 69 Todesfälle an organischen Herzfehlern; rechnet man hiezu noch 14 an Hydrops in Folge von Herzfehlern Gestorbene, so ergibt dies die Summe von 83 oder 8,3 auf 1000.

e) *Unterleibsentzündung.* Diese kam in den letzten zehn Jahren seltner vor. Unter 4,709 Todesfällen figurirt die Gastroenteritis gar nicht. Die primitive acute Peritonitis ergab 25 Todesfälle oder 5 : 1000; die acute Hepatitis 2 oder 0,5 : 1000. Dagegen treten die chronischen Entzündungen der Unterleibsorgane in der Armee häufiger, als beim Civil auf; denn bei letzterem treffen unter 1000 von 20—30 Jahre alten Gestorbenen an chronischen Entzündungen des Verdauungskanals 5,5 und des Harnapparats 4,5, während beim Militär auf 10,000 Todesfälle 112 an chronischer Enteritis vorkamen oder 11 : 1000, 18 an Leberkrankheiten, 30 an Ascites, im Ganzen 160 oder 16 : 1000.

3. *Tuberkulöse Krankheiten.* Unter 11,545 in acht und zwanzig Jahren behandelten Kranken starben 2459 an Tuberkulose oder 245 : 1000. In eilf verschiedenen grösseren Garnisonen kamen 17084 Todesfälle vor, darunter 3929 an Tuberkulose oder 229 auf 1000. Rechnet man dazu noch 200 tuberkulöse Meningitis-, 90 tuberkulöse Peritonitisfälle und die Hälfte der Caries mit 36, so ergibt sich 326 : 1000.

Die grösste Sterblichkeit an Tuberkulose trifft die Garde von Paris, nämlich 414 : 1000, dann kommen die Sapeurs-Pompiers mit 348 : 1000, endlich die Krankenwärter mit 262 : 1000.

Hinsichtlich des Alters verhält sich die Sterblichkeit wie folgt:

	Sterblichkeit im Allgemeinen.	Sterblichkeit durch specifische Krankh.	Sterblichkeit durch tuberkulöse Krankhtn.
Unter 24 Jahren	4085	268	105
Ueber 24 Jahren	5915	153	137

Die vorzüglichsten Ursachen der so häufig auftretenden Tuberkulose sind: „*Schwäche der Mannschaft*". Im Allgemeinen sind die kräftigen Leute mit kurzer Taille weniger zur Tuberkulose geneigt. Die Sapeurs-Pompiers, kleine kräftige an Fatiguen gewöhnte Leute, liefern weniger Tuberkulöse als die Pariser Garden, jedoch leben die ersteren in den mephitischen Dünsten der Theater und Kasernen, die letzteren sind mehr den Unbilden der Witterung ausgesetzt. Die Chasseurs zu Fuss, welche wie die Pompiers klein und kräftig sind, geben einen Todesfall an Phthisis auf 45 Menschen, die Artilleristen mit schlankerer Taille 1 auf 40, die Infanteristen 1 auf 20.

b) *Wirkung der Kälte.* Das Maximum der Todesfälle entspricht der kalten Jahreszeit, ebenso ergaben die Jahre 1836 und 1841, in denen die Grippe herrschte, ein Maximum von Todesfällen an Tuberkulose.

c) *Schlechte Assimilation.* Das Jahr 1847, welches sich vor allen durch Sterbefälle an Tuberkulose auszeichnete, war durch eine Skorbutepidemie bemerkenswerth. Die Phthisiker waren die ersten, bei denen die Krankheit ausbrach. Die Tuberkulose verlief rapider und endigte sehr häufig durch plötzlichen Bluterguss in die serösen Membranen, Pleura, Pericardium und Peritoneum. Nachdem *L.* die drei grossen Krankheitsgruppen in statistischer Hinsicht betrachtet hat, kommt er zu folgenden Schlüssen:

Die Verhältnisse der im Innern Frankreichs dienenden Armee, die Art der Recrutirung, das gleichzeitige Zusammentreffen der Contingente vermehren die specifischen Krankheiten, sei es, dass ihre Ausdehnung einen günstigen Herd findet, oder dass unter gewissen Umständen diese Bedingungen sie direct erzeugen können. Das häufige Vorkommen acuter entzündlicher Krankheiten in der kalten Jahreszeit bei Menschen, die ihr Dienstverhältniss zwingt, sich dem Witterungswechsel auszusetzen, ist seit den ältesten Zeiten von den Aerzten bestätigt worden. Die Meinung der englischen ärztlichen Commission, dass die Tuberkulose durch den militärischen Dienst befördert werde, bestätigt sich bei der französischen Armee durchaus nicht.

Damit die Hygiene wirksam sein kann, muss sie die physikalischen oder medizinischen Wissenschaften zu Hülfe nehmen. Die denkwürdigen Arbeiten *Lavoisiers* haben die Aufmerksamkeit der Aerzte auf die die Lüftung betreffenden Fragen gelenkt und die praktischen Architekten bei der Einrichtung von Kasernen, Schulen und Spitälern geleitet. Die Erfahrung muss lehren, ob es hinreicht, für jeden Menschen das Volumen der athembaren Luft auszumessen, um die hygieinischen Bedingungen bestens zu erfüllen, oder ob nicht vielmehr die Medicin sich die bereits von den Alten geahnten und im vorigen Jahrhundert von *Tenon* nachgewiesenen Principien aneignen muss bezüglich der Gefahr der Anhäufung von Menschenmassen, in deren Mitte die Macht der Assimilation die Keime aller Contagien entwickelt und fortpflanzt.

Die Medicin kann bestätigen, dass die bereits reducirte Mortalität der im Innern des Landes dienenden Armee noch geringer werden wird, sobald man den zahlreichen Armeecorps, deren Präsenzstand häufig nur fingirte Zahlen enthält, eine Anzahl kräftiger Leute zutheilt, denen der Militärdienst Lebenszweck ist.

Hinsichtlich der Pathologie ist es nicht gleichgültig zu bemerken, dass gewisse Krankheiten, z. B. die Lungentuberkulose, mit einer Gleichmässigkeit, einer Häufigkeit auftreten, welche ein Uebergewicht der innern Bedingungen über die äussern Einflüsse wahrnehmen lassen. Dass sich die Mortalität im Uebermaass entwickle, dazu ist nöthig, dass ausser den Widerstandsverhältnissen gegen den Tod, welche durch die Racen, die individuellen Verhältnisse, den Grad der Wohlhabenheit u. s. w. bestimmt werden, sich irgend ein krankhaftes Gift, irgend ein fatales Omen, wie Hypokrates sagte, entwickle.

So wie die Privathygiene den Zweck hat, den individuellen Widerstand zu regeln und zu vermehren, so muss die öffentliche Hygiene die Bedingungen bestimmen, welche die Wirkung der krankheiterzeugenden Gifte, der epidemischen Ursachen vernichten oder vermindern.

Auf dem Marsche und im Bivouak begegnen wir Gefahren, gegen welche der Soldat nicht sorgsam genug geschützt werden kann. Die erste ist die *Ermüdung*, gegen welche ein weiser Feldherr seine Maasregeln nimmt. Eine zweite Gefahr droht von der schädlichen Einwirkung der *Rüstung* auf den Körper, und zwar weniger durch das Gewicht, welches sie ausmacht, als durch die Art des Druckes, den sie ausübt. Die Riemen quer über die Brust, an welchen die schwere Patrontasche und der Säbel hängen, der zusammengerollte Mantel darüber und die das Schulterblatt fixirende Schusswaffe hindern die Ausdehnung des Brustkorbes, welcher bei grosser Hitze in eine Art von Paresis geräth, bei deren Eintritt der Soldat einen unsichern Gang annimmt und schliesslich betäubt niederfällt. Fälschlich hält man diesen Zustand für den Sonnenstich. Befreien des Brustkorbes von dem Drucke, Anspritzen mit Wasser, Riechenlassen an Salmiakgeist u. s. w. bewirken in der Regel schnelle Erholung. *Michaelsen* hält es für nothwendig, dem Brustkorbe die gekreuzten Riemen des Seitengewehres und der Patrontasche abzunehmen, diese am Becken, aber nicht am Schlüsselbeine und Rippen zu befestigen, wie es bereits bei andern Armeen eingeführt ist. — Eine dritte Gefahr bei anstrengenden Märschen ist der *Durst*. Das unmässige Trinken von Wasser erzeugt zwar keine Pneumonie und Thyphen, wie man behauptet, wohl aber Gastricismen mit vollständiger Appetitlosigkeit und Durchfälle. Viele Soldaten erkranken aber nicht dadurch, dass sie leichtsinniger Weise den Durst stillen, sondern vielmehr durch die *einförmige*, man möchte sagen unphysiologische Ernährung der Truppen. Schlachtvieh und Reis waren stets im Ueberflusse vorhanden, allein kein anderes Nährmaterial. Die Soldaten auf dem Marsche und im Bivouak haben das Fleischessen bald satt, der Reis wird ihnen zuwider und sie leben nun von der Suppe und vom Brode, sie werden missmuthig und krank. Mehlspeisen, Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Kalb- oder Hammelfleisch sollten zur Abwechslung dienen. Spirituosa sind den marschirenden und kämpfenden Soldaten eben so unentbehrlich, als die Nahrung. Wein oder Branntwein mit Wasser löschen leichter und ohne Nachtheil den Durst und verhüten ohne Wasser die Erkühlung bei feuchtem Wetter oder Boden. *M.* gibt gutem Branntwein den Vorzug vor dem Weine, der oft genug gefälscht oder durch den Transport verdorben wird. Die letzte der Cardinalgefahren, welchen die Armee ausweichen kann, liegt in der aus der Trägheit der ruhenden Truppen hervorgehenden *Unreinlichkeit*. Der Abfall der geschlachteten Thiere und die Excremente der Soldaten verpesten bald die Luft.

Wenn bei einer Revüe die Soldaten in Reihe und Glied unbeweglich stehend und keine Ermüdung erfahren habend, plötzlich umfallen, so bieten sie alle Zeichen der Ohnmacht dar. Wenn dagegen auf Märschen und bei Manövern die Soldaten von Hitze und Müdigkeit erschöpft sind, so wird alsbald ihre Respiration unvollkommen und unzureichend und bildet sich allmählig ein Zustand von Asphyxie aus, wodurch das Individuum an der Fortsetzung des Marsches gehindert wird. Man beobachtet alsdann grosse Schwäche des Pulses und der Respiration, Nachlass der Muskelkraft und mehr weniger vollständige Widerstandslosigkeit des Nervensystems. In diesem Falle muss der Kranke von Allem befreit werden, was seine Respiration beeinträchtigt — er muss mit etwas erhöhtem Kopf in den Schatten gelegt, sein Gesicht muss mit kaltem Wasser gespritzt, und der Körper stark gerieben werden, um die Thätigkeit des Nervensystems wieder hervorzurufen. Allgemeine Blutentziehungen sind wenigstens Anfangs nicht passend, da sie leicht die Kräfte gar erschöpfen können. Wenn jedoch die zuerst angewendeten Mittel sich erfolglos zeigen, so kann ein kleiner Aderlass von drei bis vier Unzen mit Erfolg versucht werden, um einen Theil des mit Kohlenstoff übersättigten Blutes zu entleeren und so die Respiration freier zu machen.

Die Schwerfälligkeit der zum Transporte Schwerverwundeter bestimmten Wagen ist eines der grössten Hindernisse für eine allgemeine Verwendbarkeit derselben im Kriege. Je leichter und beweglicher, und deshalb auf jedem Terrain zu benützen, diese Transportwagen sind, um so mehr Vortheile werden dieselben haben, wenn sie auch im Uebrigen nicht allen an sie zu machenden Anforderungen entsprechen sollten. Dieselben haben vor Allem den Zweck, die Verwundeten vom Kampfplatze hinweg, den nächsten Feldlazarethen zuzuführen. Zu einem weiteren Transporte können sie erst dann benützt werden, wenn ihre Verwendung auf dem Schlachtfelde nicht mehr erforderlich ist. Es ist jedoch ersichtlich, dass die verhältnissmässig geringe Menge der zu diesem Zwecke vorhandenen Fuhrwerke, welche die einzelnen Armeen etatsmässig besitzen, fast niemals ausreichend sein wird, um die, meistentheils zu ihrer geringen Anzahl in gar keinem Verhältnisse stehende, Fülle von Hülfsbedürftigen zu befördern; deshalb werden requirirte Privatfuhrwerke aller Art stets die Hauptmasse der Blessirten fortschaffen müssen, besonders wenn es darauf ankommt, dieselben nur einige Meilen weit, nach einer Stadt, einer Eisenbahnstation, einem Hafenort,

an einen schiffbaren Fluss, theils zur Aufnahme in vorhandene Hospitäler, theils zur Weiterschaffung auf Eisenbahnen und Schiffen, zu befördern. *Gurlt* bespricht nun die bisher üblichen Transportweisen Verwundeter und Kranker auf Flüssen, Binnenseen und Meeren, ferner auf welche Art dieselben für den Transport vorbereitet und während desselben verpflegt werden sollen, würdigt die verschiedenen Verbandmittel einer kurzen sachkundigen Kritik und kommt dann zu dem Hauptpunkte seiner Schrift, nämlich die Art und Weise zu erörtern, wie Verletzte in grossen Massen mit dem geringsten Nachtheile auf Eisenbahnen transportirt werden können. Hauptsache ist es in der Gegend des Kriegsschauplatzes, in kürzester Zeit durch Evacuation der überfüllten Aufnahme — oder Nothspitäler eine erhebliche Verminderung in der Zahl der daselbst befindlichen Verwundeten und Kranken eintreten zu lassen, dieselbe in gesunden Gegenden auf einem möglichst weiten Rayon zu vertheilen, wo frische Luft und bessere Pflege in diätetischer und medicinischer Hinsicht ihnen zu Theil werden kann. Soldaten mit gebrochenen Gliedmassen leiden während des Transportes unendlich viel dadurch, dass die gebrochenen Extremitäten allen Stössen und Bewegungen des Fuhrwerkes ausgesetzt sind; um diess zu verhüten, sind in den bayerischen Sanitätswägen *Schweben* vorhanden. *G.* schlägt nun vor, von der Schwebe, als demjenigen Hülfsmittel, welches am Sichersten im Stande ist, alle heftigen, durch die Fortbewegung des Fuhrwerkes bedingten Erschütterungen auf das geringste Mass zurückzuführen oder leicht in eine schaukelnde, nicht unangenehme Bewegung zu verwandeln, beim Transporte Schwerverwundeter und Kranker auf Eisenbahnen den ausgedehnten Gebrauch zu machen und, je nach Bedürfniss, entweder bloss das verletzte Glied oder den ganzen Patienten auf dieselbe zu legen. Für andere Verwundete und Kranke empfiehlt er die Hängematten, in so weit ihnen die Lagerung in einer solchen möglich ist, und beschreibt ausführlich, wie diese und die Schweben in Eisenbahnwaggons anzubringen sind. Schlüsslich berührt er noch die Einschulung der Krankenträger, Krankenwärter und Lazarethgehülfen. —

Die Administration der Militärbedürfnisse umfasst alle Gegenstände, welche zur Ernährung, Beleuchtung und Heizung für den Soldaten, sowie zur Ernährung für das Pferd unter allen Verhältnissen dienen, in denen sich eine Armee befindet. In der Garnison gehört zu diesen Bedürfnissen alles, was zum Unterhalt der Truppen in der Kaserne und dem Spitale dient, nebst der Fourage. Im Felde und im Falle der Belagerung kommt gewöhnlich dazu noch Zwieback, geräuchertes und gesalzenes Fleisch, conservirtes Fleisch und Gemüse, Branntwein und Tabak.

Der Weizen soll von erster Qualität sein.

Der *Zwieback* besteht aus reinem Weizenmehl, er muss aussen eine blassgelbe Farbe haben, im Innern einen festen Teig bilden, hellklingend, schwerzerbrechlich und ganz trocken sein. Seine Oberfläche sei glänzend, ohne Blasen und voll Löcher, welche mit einem eigenen Instrumente gemacht werden und das Austrocknen befördern. Der Bruch muss eine glänzende, glasartige, nicht zerrissene Fläche darbieten. Er zerbröckelt nicht, quellt im Wasser auf, sein Geruch ist angenehm, sein Geschmack etwas zuckerig. Er darf erst, nachdem er 14 Tage auf der Darre gelegen, gebraucht werden und soll sich wenigstens ein Jahr lang halten.

Das Kommisbrod besteht in Belgien aus einem nicht gebeutelten Weizenmehl; die Qualität desselben lässt viel zu wünschen übrig, welche Mängel ihren Grund in folgenden Ursachen haben. 1) Das Korn wird nicht gehörig gereinigt, ehe es in die Mühle kommt. 2) In Folge des Mahlens in den Zwangsmühlen können verschiedene Mischungen vorgenommen werden. 3) Das Kneten mit den Händen statt mit der Maschine. 4) Es wird zuviel Wasser beigemischt. 5) Die Backöfen sind sehr mangelhaft. Die Ochsen, Kühe, Kälber und junge Schafe sollen gesund und gehörig wohlbeleibt sein. Die Ochsen und fetten Kühe sollen fünf bis acht Jahre alt sein, und wenn sie ausgeweidet sind, die ersteren wenigstens 280, die anderen 180 Kilogrammes wiegen. Die Kälber müssen über drei Wochen sein — Zuchtstiere dürfen nicht angenommen werden.

Der Hammel soll gesund und gehörig fett sein, ein Alter von zwei bis vier Jahren haben und im ersten Monat seines Lebens kastrirt worden sein. Sein geringstes Gewicht betrage 35 Kilogrammes.

Das Schwein soll gesund und fett, drei Jahre alt und zur rechten Zeit kastrirt sein, die zum Salzfleische bestimmten Mutterschweine dürfen noch nicht getragen haben und müssen 50 bis 150 Kilogrammes wiegen.

Die Thiere dürfen erst geschlachtet werden, wenn sie gehörig ausgeruht haben. Das geschlachtete Fleisch soll wo möglich erst den anderen Tag vertheilt werden. Kopf, Hals, Füsse, Leber, Lungen und fast alle Eingeweide werden nicht vertheilt. Gleiches gilt von dem im Innern des Thieres sich befindenden Unschlitte, während das dem Fleische anhängende Fett zur Vertheilung kommt.

Die Ration für das Rind- und Kuhfleisch beträgt 0 Kilogr. 250; die für das Hammelfleisch das Doppelte. Das eingesalzene und geräucherte Fleisch soll frisch, mit weissem Salz in nicht übermässiger Quantität eingesalzen sein. Das Schweinefleisch soll auf dem Rücken im ge-

ringsten Falle 2 — 3 Centimetres, im höchsten 7 Centim. Speck haben. Das Salzfleisch muss in den Magazinen sich wenigstens ein Jahr lang gut erhalten, dasselbe ist in neue Fässer von Eichenholz einzuschliessen, welches vollkommen vom Splint befreit ist, und weder kiehnig noch roth sein darf. Die Dauben sollen am Bauche 10 — 12 Millimetres, am Falz 12 — 14 Millim. Dicke haben. Um dem Drucke des Salzwassers zu wiederstehen, müssen Boden und Deckel vom stärksten Holze sein und eine Dicke von 0,02 haben, die Reife müssen das Fass fest umschliessen, und an beiden Enden desselben sind ausser den hölzernen noch eiserne anzubringen.

Abeni erstattete folgenden Rechenschaftsbericht über die während des Krieges von 1859 zu Brescia errichteten Militärspitäler.

Die Gesammtkosten derselben beliefen sich vom 18. Juni bis 31. Dezember 1859 auf 1,075371.73 italienische Lire. Im Ganzen wurden 38 Militärspitäler errichtet, worunter das Civilspital mit inbegriffen, welches Fieberkranke und Verwundete aufnahm. Ausserdem wurden deren Viele in Privatwohnungen theils unentgeltlich, theils gegen sehr geringe Vergütung gepflegt. Durchschnittlich kam die Verpflegung eines Soldaten in allen Spitälern auf 2.1806 Lire. Die Aufenthaltstage der Kranken und Verwundeten aller Armeen ergaben die Summe von 476,873 Tagen. Die Aerzte kosteten 14,44 Centimes, die Kost 100 Centimes, die Arzneien 49,72 Centimes. Von Wein wurde täglich 31 $^1/_3$ Centilitres verbraucht, welcher auf 20 Centimes zu stehen kam; von Brod 382 Grammes, zu dem Preise von 17 Centimes; an Fleisch 285 Grammes, zu dem Preise von 30 Centimes.

3. Marine-Sanitätswesen.

Considérations sur l'hygiène des diverses professions maritimes à bord des navires. Dissert. inaug. prés. par *René Quermeleux*, chirurg. de la marine Impér. Paris. Rignoux.

Quermeleux gibt eine zwar kurze, aber doch sehr interessante Monographie über die verschiedenen Beschäftigungen einer Schiffsmannschaft und über den Einfluss derselben auf die Gesundheit der Leute am Bord. Er beginnt mit einem historischen Rückblick auf die Hygieine navalis, welche durch die Anwendung des Dampfes in der Marine eine bedeutende Modification erfahren hat. Das Schiff beherbergt in einem beschränkten Raume eine grosse Anzahl von Menschen, welche die verschiedensten Arbeiten zu verrichten haben. *Qu.* theilt dieselben folgendermassen ein:

Professions des hommes employés sur le pont ou à l'air libre.	Professions des marins proprement dits.	Mousses, Schiffsjungen. Timoniers, Steuermänner. Gabiers, Mastwächter. Canotiers, Bootsführer. Matelots de manoeuvre.
	Professions diverses ou d'artisans.	Forgerons, Schmiede. Charpentiers, Zimmerleute. Armuriers, Waffenschmiede. Calfats, Kalfaterer. Voiliers, Segel- und Taumacher.
Professions des hommes employés sous le pont.	Professions des hommes non exposés aux feux.	Caliers, Kielholer. Soutiers, Proviantmeister. Cambussiers, Bottler. Magasiniers.
	Professions des hommes exposés aux feux.	Mécaniciens. Chauffeurs. Cuisiniers, Köche.

Die Arbeiten auf dem Verdecke sind im Allgemeinen gesunder, als diejenigen unter Deck. Erstere geniessen fast beständig reine frische Luft und erhalten durch fortwährende Bewegung ihre Körperkräfte in einem Zustande, wie es die Gesundheit erfordert; sie sind daher kräftig, frisch und selten krank. Die Mastwächter sind am gesundesten. Die Bootsführer, weniger kräftig und in häufigem Verkehre mit dem Lande, sind namentlich Brustaffectionen und Wechselfiebern ausgesetzt. Die Arbeiter unter Deck erfahren alle die Nachtheile, welche aus dem Mangel an frischer Luft und an Licht, aus der im Schiffsraume herrschenden Hitze und aus den von den Magazinen des Schiffes ausströmenden Ausdünstungen entstehen, sie leiden daher häufig an Anämie mit ihren Folgen, sind mager, schlank und schwermüthig. Die im Kiele Beschäftigten sind vorzugsweise miasmatischen Affectionen ausgesetzt. Arbeiter, welche dem Feuer stets nahe sein müssen, leiden ausser an Anämie, noch besonders an übermässigen Schweissen und verfallen später der Phthisis. Die Soutiers und Heizer sind sehr zu Dysenterie und Kolik geneigt. Obgleich auf dem Schiffe Alles für strenge Uebung der Hygieine gethan wird, so bringt

eben doch das Schiffsleben noch viele Nachtheile für die Gesundheit, welche mit dem besten Willen nicht verhütet werden können. —

4. Medicinische Statistik. Topographieen.

Das gesunde und kranke Leben in der Stadt Tübingen. Rede, bei der akademischen Feier des Geburtsfestes Sr. Maj. des Königs am 27. Septemb. 1860, gesprochen von Prof. Dr. *R. Köhler*. Tübingen. H. Laupp.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medizinalwesens, der Krankenanstalten und der öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der freien Stadt Frankfurt. Herausgegeben unter Mitwirkung des Physikates von dem ärztlichen Vereine. II. Jahrgang. Frankf. a. M. J. D. Sauerländer.

La Guyane et ses établissements pénitentiaires; par *Edw. Michaux*, ancien chirurg. de la marine Imper., médec. milit. Paris. Rignoux.

Essai sur l'état hygiénique de quelques départements du Nord, considérés spécialement sous le rapport de leurs campagnes. Dissert. inaug. prés. par *Louis-Bene-Bonav. Hongre*, méd. sous-aide major. Strassbourg. Berger-Levreult.

Nach *Köhler* führt die Erforschung der allgemeinen Lebensverhältnisse bezüglich der Morbilität und Mortalität auf dem breit getretenen falschen Wege der statistischen Methode zu einem falschen Resultate, wenn wir, neben der Prüfung der Lebensgewohnheiten und neben der Erhebung der allgemeinen biostatischen Verhältnisse in hergebrachter Weise die der wissenschaftlichen Gewähr ermangelnden Angaben über die Todesursachen aus den öffentlichen Leichenschau- und Todtenregistern entnehmen. Wissenschaftliche Schärfe des Ausdruckes, ärztliche Beobachtung während des Lebens und Nachweis der Todesursache durch die Obduction fehlen zu häufig, als dass dieses Material brauchbar wäre. Das kranke Leben der Stadt *Tübingen* will *K.* in seinem speziellen Verhalten nach den genau erforschten Zuständen eines Bruchtheiles beurtheilen, er meint den in seiner Grösse schwankenden Theil der Stadtbevölkerung, über dessen Krankheiten *die Bücher der Poliklinik* ein im Wesentlichen zuverlässiges, der ärztlichen Kritik im Detail zugängliches Protokoll aufgenommen haben. Obgleich im Allgemeinen die Patienten der Poliklinik fast allen Ständen, Altersklassen und Stadttheilen angehören, so dürfen doch die Proportionen der einzelnen Todesursachen, wie sie sich für die Poliklinik ergeben, nicht durchaus auf die ganze Stadt übertragen werden, denn in einigen Beziehungen ist das poliklinische Publikum kein proportional verkleinerter Auszug aus der Gesammtheit. Hervorzuheben ist die zu geringe Anzahl von Kranken aus *den ersten Lebenstagen*, weil das Poliklinikum nur sehr wenig gebräuchlich für geburtshülfliche Dienstleistungen benützt wird, und man auch in Tübingen den Erkrankungen der Neugebornen zu wenig Beachtung schenkt. Sodann werden mit dem hohen Alter die Siechen zum Theile ins städtische Spital aufgenommen, und wird für die sogenannte Altersschwäche kein ärztlicher Rath, wenigstens nicht für die Dauer, verlangt. Somit stellen die Extreme der Lebensalter ein zu kleines Contingent zu unsern Kranken. Auch die Atersklasse zwischen dem 16. und 30. Jahre ist im Poliklinikum etwas schwächer vertreten, indem die meisten *ortsfremden* Handwerksgehülfen und Dienstboten bei schwerer Erkrankung Aufnahme in den Krankenhäusern (Klinikum und Spital) finden. (Findet *K.* das durch die gewöhnlichen Todtenregister und Leichenscheine gebotene Material mit Recht nicht zuverlässig genug, so ist doch das vom Poliklinikum gebotene *zu mangelhaft*, weil es nicht alle Stände und Altersklassen nach ihren wirklichen Verhältnissen umfasst, also auch keine Schlüsse auf die gesammte Bevölkerung gestattet. — Refer.) In Tübingen wurden vom 1. Juli 1850 bis 1. Juli 1860 geboren 2208 Kinder, Todesfälle waren in diesem Zeitraume 1996. Nimmt man als die mittlere Zahl der Ortsanwesenden 8773 Seelen an, so erhält man für genannte 10 Jahre eine durchschnittliche Jahresmortalität von 2,28 pCt., oder es starb von nicht ganz 44 Ortsanwesenden jährlich Einer, ein sehr günstiges Sterblichkeitsverhältniss! Zu bemerken ist übrigens, dass unter den Ortsanwesenden auch die Studirenden mitzählen, somit eine Altersklasse mit geringer Sterblichkeit in abnormer Proportion vertreten ist. Die Zahl der geschlossenen Ehen betrug 411, also jährlich im Durchschnitte 41. Die *Hauptkrankheiten* und zunächst solche, welche durch endemische Ursachen ihre Entstehung erhalten, sind folgende: Der sumpfige Grund des Ammerthales und der Nekarvorstadt erzeugt das *Wechselfieber*. Es ist nicht gefährlich und leicht zu beseitigen. Die Malaria erzeugt keine Kachexie, allein schon ihr Vorkommen ist ein Vorwurf für die öffentliche Gesundheitspflege, da die Entsumpfung des Bodens das Uebel ausrotten, und bei einer Vermehrung und Steigerung der Malaria die Stadt leicht in einen kläglichen Fieberort verwandelt werden könnte. *Kröpfe* sind endemisch. Am *Typhus* starben von 371 Gestorbenen nur 11; als eine Hauptursache des Umsichgreifens desselben in einer Familie betrachtet *K.* die verdorbene Luft in der Krankenstube, welche gewöhnlich zugleich die Tages- und Nachtherberge für eine ganze Familie abgibt, und wobei die Luft weder genügend vor Verderbniss geschützt, noch irgend genügend erneuert wird. Die *Ruhr* herrscht zeitweise epidemisch. *Masern*, *Scharlach*, *Keuchhusten* und *Grippe* waren nie bösartig. Das *hitzige Gliederweh* wird durch die herrschenden klimatischen Verhaltnisse begünstigt, und auf dasselbe lässt sich ein grosser Theil der chronischen Herzleiden, welche im Poliklinikum zur

Beobachtung kommen, zurückzuführen. Die *Tuberkulose* und *Skrophulose* liefert nur $^{96}/_{1000}$ der Gesammtsterblichkeit. *Carcinom* des Magens, der Speiseröhre, der Leber und des Uterus kommt verhältnissmässig häufig vor. Der häufige Genuss von Obstwein und saurem Traubenwein scheint nicht geringen Antheil an Erzeugung dieser Krankheit zu haben. Die Häufigkeit und Gefährlichkeit der *entzündlichen Brustleiden* erklärt sich aus der vorherrschenden Beschäftigung im Freien, und zwar bei jeder Witterung, und aus der den starken Windströmungen ausgesetzten Lage der beiden Thäler neben einer niederen Temperatur im Winter. Demgemäss lässt sich auch das häufigere Auftreten des *Croups* erklären. *Chronischen Lungenkatarrh mit Emphysem* beobachtet man überall, wo eine Weingärtner-Bevölkerung vorherrscht; *K.* fand es auch bei Kindern unter 14 Jahren. *Erkrankungen der Verdauungsorgane* — Magen- und Darmkatarrhe, Darm- und Bauchfellentzündungen, ferner Hirn- und Hirnhautentzündungen sind nicht selten. Die selbstständige Bright'sche Nierenkrankheit spielt nur *einmal* die Rolle der Todesursache. Interessant sind *K.*'s Mittheilungen über die *Sterblichkeit im ersten Lebensjahre.* Von 100 lebend Gebornen rafft der Tod 27,5 im ersten Lebensjahre hinweg. Unter ihnen befinden sich gar manche Opfer sträflicher Vernachlässigung, roher Gleichgültigkeit oder unverständiger Pflege. Die häufigsten Krankheiten unter diesen Kindern sind: Katarrhe und Entzündungen des Magens und Darmes, Brechruhr, Ruhr, Lungenentzündungen, Starrkrampf der Neugebornen, Atrophie. Vielfach ist die Ursache hievon die *künstliche Ernährung.* — *K.* schliesst seinen geistreichen Vortrag mit folgenden Worten: War das mitgetheilte Bruchstück in solchem Sinne gedacht und gegeben, dass aus todten Zahlen eine Aussaat zum gesunden und frohen Leben des Volkes ergrünen möge, dann mag es auch gerecht sein, diesen kleinen Beitrag des Arztes mit dem Namen der Festgabe zu schmücken; denn Ziel und Zweck entspricht im Kleinen dem allgemeinen Ziele des erlauchten Regenten — Beglückung seines Volkes. —

Der Frankfurter ärztliche Verein gibt den zweiten Jahrgang seines (bereits im vorjährigen Referate besprochenen) Jahresberichtes pro 1858 heraus. Derselbe enthält des Interessanten zu Vieles, als dass Alles in dem beschränkten Raume unseres Referates besprochen werden könnte; es folgt deshalb nur ein Auszug aus der Morbilitäts- und Mortalitäts-Statistik. Die Zahl der Einwohner *Frankfurts* und *der Ortschaften*, ohne Militär, beträgt 67,206. Geboren wurden 1871; es starben 1730; hierunter befinden sich 66 Todtgeborene. Von den Geborenen gehörten 938 dem männlichen, 931 dem weiblichen Geschlechte an; von den Gestorbenen 902 dem männl., 828 dem weibl. Geschlechte. Am Nervenfieber starben 20 männl., 26 weibl. Geschlechtes, meist zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre; an Tuberkulosis 7 männl., 3 weibl. Geschl., meist zwischen dem 20. und 30. J., an Marasmus 40 M., 50 W., meist zwischen dem 60. und 80. J.; an den Masern 15 m, 16 w. Geschl., vom 1—6. Jahre; an Encephalitis 10 m., 8 w. Geschl, meist vom 1—6. Jahre; an Hydrocephalus (acut.) 14 m., 17 w. Geschl., meist vom 1—6. J.; am Hirnschlag 24 m.; 29 w. Geschl., meist vom 60—80. J.; an Convulsionen 13 m., 18 w. Geschl., meist innerhalb des ersten Lebensjahres; an Herzfehlern 21 m.; 25 w. Geschl., meist vom 60—70. J.; an Pneumonie 73 m., 63 w. G., meist im ersten Lebensjahre und vom 60—70. J.; an Bronchitis 22 m., 16 w. Geschl., meist vom 1—2. und vom 70—80.; an Phtisis 107 m., 90 w. G., meist vom 20—60. J.; am Croup 13 m., 9 w. Geschl., meist vom 1—5. J.; an Atrophie 20 m., 11 w. Geschl., meist im ersten Lebensjahre; an der Bright'schen Krankheit 6 m., 7 w. G., meist vom 30—50. J. Selbstmorde kamen 31 vor, 27 bei M., 4 bei W.; 1 vom 15—20. J., 9 von 20—30 J., 10 von 30—40 J., 1 vom 40—50 J., 8 von 50—60 J. Zwölf M. erschossen sich, 14 erhängten sich, 12 M. 2 W., 3 M. schnitten sich den Hals ab, 1 W. stürzte sich von einer Höhe herab, 1 W. vergiftete sich. Nach den Monaten vertheilen sich die Todesfälle an den verschiedenen Krankheiten also:

Krankheit.	Jan.		Febr.		März.		April.		Mai.		Juni.		Juli.		Aug.		Sept.		Oct.		Nov.		Dec.	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
Typhus	—	1	3	2	2	2	—	1	1	3	1	1	—	1	6	—	1	3	1	6	3	5	2	1
Tuberkulosis . .	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—
Marasmus	6	5	3	8	2	4	7	7	3	3	4	6	2	6	1	3	3	—	2	—	4	3	3	5
Masern	—	—	—	—	—	5	—	2	4	4	10	12	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Encephalitis . . .	2	1	—	—	1	2	1	—	1	2	—	—	1	—	1	1	—	—	2	2	1	—	—	—
Hydroceph. acut.	—	2	1	1	4	—	2	4	1	2	1	2	1	3	2	—	—	—	1	—	1	2	—	1
Hirnschlag . . .	—	2	1	2	7	3	1	2	2	2	2	4	2	2	3	3	1	2	3	4	1	2	1	1
Convulsionen . .	2	—	—	2	—	4	1	2	—	3	3	2	—	1	1	1	1	—	1	1	1	1	3	1
Pneumonie . . .	4	3	9	3	12	7	9	13	11	13	7	3	4	5	2	1	—	2	2	2	6	7	7	4

Krankheit.	Jan.		Febr.		März.		April.		Mai.		Juni.		Juli.		Aug.		Sept.		Oct.		Nov.		Dec.	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
Herzfehler	4	2	2	1	2	5	1	2	1	4	2	1	2	2	2	2	—	—	2	1	2	2	1	3
Bronchitis	3	3	3	1	4	2	4	3	3	2	—	2	1	—	1	—	—	1	1	—	—	1	2	1
Phthisis	10	8	2	11	18	6	14	12	14	8	8	8	8	8	8	3	6	8	5	7	7	6	7	5
Croup	1	2	3	2	1	2	3	3	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Atrophie	1	—	2	—	1	1	5	3	1	1	2	1	1	—	3	1	2	—	1	2	1	1	—	—
Morb. Bright. . .	1	—	—	—	—	—	1	1	—	3	—	1	1	—	1	—	1	1	—	1	—	—	1	—
Selbstmorde:																								
Erschiessen . . .	2	—	—	—	2	—	1	—	—	—	3	—	1	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—
Erhängen	2	1	3	—	1	—	1	—	—	—	1	—	1	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Halsabschneiden	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Herabstürzen . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vergiften	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—

Im Ganzen war das Jahr 1858 ein für das Leben der Frankfurter Einwohnerschaft sehr ungünstiges. Es starben im Januar 114 Personen, im Februar 128 P., im März 160 P., im April 150 P., im Mai 141 P., im Juni 136 P., im Juli 112 P., im August 93 P., im September 76 P., im October 89 P., im November 116 P., im December 82 P. —

Mit Ausnahme eines kleinen Stückes, von den Europäern ausgegrabenen Landes ist *Guyana* nichts als ein ungeheurer Wald, eben so majestätisch durch seine Unermesslichkeit als durch seinen wunderbaren Reichthum. Der Geist steht staunend vor einer solchen Pracht und die glühendste Einbildungskraft vermag kaum die glänzenden und poëtischen Schönheiten einer so einsamen Wildniss zu fassen. Die 20,000 Quadratmeilen, welche des Landes Oberfläche enthält, sind durch die Natur in hohe und niedere Gegenden getheilt. Letztere dehnen sich 120 Meilen längs dem Meere aus, (sie allein werden von den Europäern ausgebeutet) und erstrecken sich 20 Meilen in das Innere bis zu dem Gebirge Cumu-Cumac, welches sie von den Hochebenen des Centrums trennt. Das Land ist noch sehr wenig cultivirt. Der Boden besteht aus Anschwemmungen neuerer Zeit und hat eine Thonunterlage, welche dem Durchsickern der Wasser grossen Widerstand leistet. Die Küsten sind nur wenig über das Niveau des Meeres erhoben. — Die Bevölkerung von Guyana besteht aus folgenden 3 verschiedenen Racen: 1) die schwarze, 2) die kupferige oder Amerikanische, 3) die weisse. Im Jahre 1850 wurde Guyana zur Colonisation durch Transportirte bestimmt, nachdem dieselbe durch die Arbeit freier Hände nicht gut hatte gelingen wollen. An dem rechten Ufer des Flusses Ohiac oder Comté, 28 Meilen von Cayenne entfernt, wurden in geringen Distanzen drei Strafanstalten zur Aufnahme der Deportirten errichtet, welche die frommen Namen: Saint-Augustin, Sainte-Marie, Saint-Philippe bekamen. Die Hauptarbeit besteht in Urbarmachung des Bodens; die Arbeitszeit ist Morgens 5—10 Uhr, Nachmittags von 3—6 Uhr. Die Hauptnahrung besteht aus Brod, trockenen Gemüsen oder gesalzenen Kabeljau; dreimal die Woche gibt es gesalzenes Rind- oder Schweinefleisch und zum Trinken täglich 6 Centiliter Tafia, mit 19 Centil. Wassers gemischt. *Michaux* findet diese Nahrung durchaus nicht angemessen und schreibt derselben neben den localen hygienischen Verhältnissen die grosse Mortalität und Morbilität zu. Die heisse Sonne reizt die Hautthätigkeit und accumulirt hier das Leben, wodurch die Haut gegen äussere Einflüsse um so empfindlicher wird. Eine allmälige Einwirkung der Hitze findet statt auf die Functionen der Lunge und der Leber. Trotzdem kann hier im Allgemeinen der Europäer acclimatisiren, wenn der Organismus sich an die Modificationen durch äussere Einflüsse gewöhnen, wenn sein Temperament mit dem des Eingeborenen sich identificiren kann. Das Acclimatisiren braucht aber eine Zeit von 2 Jahren. Die Krankheiten Guyanas, in so weit sie ihre Aetiologie im Klima finden, lassen sich in zwei Gruppen theilen: 1) diejenigen, welche der trockenen Jahreszeit, und 2) diejenigen, welche der nassen, dem Winter angehören. Zu der ersten Gruppe gehören die Pneumonie, Hepatitis, die Dysenterie. Letztere ist fast immer tödtlich und herrscht im Juli, August, September am stärksten. In der nassen Jahreszeit herrschen die Wechselfieber, remittirenden gastrischen Fieber, und manchmal epidemisch das gelbe Fieber. Durch Austrocknung der Sümpfe und Anlegung von Kanälen hat man nach Kräften den Gesetzen der Salubrification zu genügen gesucht. —

Hongre gibt in seiner Dissertation eine allgemeine Uebersicht über die hygienischen Verhältnisse der nördlichen Departements von Frank-

reichs mit besonderer Berücksichtigung des flachen Landes, und zwar der Departaments du Nord, du Pas-de-Calais, de la Somme, de l'Aisne et de l'Oise. Nach einer kurzen geographischen und physischen Beschreibung dieser Länderstrecken geht er zur Hygieine der Städte und der Etablissements über, bespricht sodann die Hygieine des platten Landes, und zwar 1) die Kirchhöfe, welche sich in den meisten Gemeinden noch mitten unter den Wohnungen befinden; 2) das Urbarmachen unbebauten Landes, welches momentan für die Umwohnenden sehr nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit hat; 3) die Strassen in den Dörfern, welche meist sehr schlecht sind, Stagnationen der Flüssigkeiten begünstigen und schädliche Emanationen verbreiten; 4) die Wohnungen, meist ungünstig angelegt, aus schlechtem Materiale gebaut und ohne Rücksicht auf Hygieine eingerichtet, und zwar bezüglich der Schlafstätten, der Beheizung, Lichtung und Beleuchtung; 5) die Bekleidung; 6) die Nahrungsweise, vorzüglich die Getränke. Höchst ungesund findet *H.* mit Recht das lange Verweilen der Elsässer in ihren raucherfüllten, schlecht gelüfteten Bierkneipen. —

b) Journal-Artikel.

Croonian lectures on the numerical method and its application to the science and art of medicine. Delivered at the Royal college of Physicians by *Will. A. Guy*, profess. etc. British medic. Journ. No. 175, 177, 179, 182, 186, 188.

On certain phenomena, facts and calculations incidental or connected with the power and act of propagation in females of the industriel classes in the metropoles; observed by *A. R. Granville*, med. Dr. etc. Lancet. Mai.

Proportion of deaths under five years of age. Edinb. med. Journ. Octob.

Souvenirs de la campagne d'Italie; observations topographiques, médicales et administratives sur la Haute-Italie. Par *M. Boudin*. Annal. d'hyg. publ. No. 28.

Movimento statistico della popolazione di Torino nell anno 1859 e statistica dei succidii nel l'ultimo quinquennio. Annal. univers. di med. Sett.

Statistica medica della provincia di Bergamo. Ibid.

Guy bezeichnet mit dem Namen *numerische Methode* im Gegensatze zu *Statistik* (welche er nicht kennt, indem es nach ihm kein besonderes Zahlensystem gibt, das speciell den Staatszwecken dienen soll) denjenigen Zweig der allgemeinen Logik, welcher lehrt, jene Ziffern zu gebrauchen, die das Endresultat des Zusammenwirkens von Kräften und Ursachen ausdrücken sollen. Es sind einfache Einheiten und Einheiten von unveränderlicher Grösse zu unterscheiden. Die Einheiten sollten immer in Hunderte oder Theile von Hunderten gruppirt werden. Obgleich eine grosse Zahl von Thatsachen nothwendig ist, wissenschaftliche Entdeckungen festzustellen, und dieselben auf die individuellen Fälle praktisch anzuwenden, so kann man doch bisweilen zu gewissen Zwecken von einer kleineren Anzahl von Thatsachen Gebrauch machen. Die letztern müssen zahlreich sein, weil sie sehr von einander differiren. Die numerische Methode ergibt, dass sich jährlich fast immer dasselbe Resultat herausstellt, bezüglich der Geburten, Todesfälle und Heirathen, Krankheiten und Verbrechen. *Quetelet* machte zuerst darauf aufmerksam. Er führte an, dass von 1825 bis 1845 die Zahl der Heirathen von 28,000 auf 29,000 jährlich in gleichem Schritte mit der Bevölkerung zunahm. Die Zahl der in den Städten jährlich sich ereignenden Todesfälle stimmt ziemlich mit der der Heirathen überein. Bei den Heirathen war die höchste Zahl in den zwanzig Jahren 32,680, die niederste 26,117; bei den Todesfällen die erstere 35,606, letztere 24,539, so dass bei den Heirathen die Differenz zwischen der höchsten und niedersten Zahl etwa 20 pCt., bei den Todesfällen gegen 30 pCt. beträgt. In England stellte sich das Maximum der Heirathen nach fünf oder sechsjährigem Durchschnitt auf 10 pCt. heraus. Die Selbstmorde beliefen sich in London von 1845 bis 1850 als höchste Zahl bei den Frauen auf 97, als geringste 69. Differenz 28; bei den Männern als höchste 175, geringste 144, Differenz 31; so dass auf die Frauen etwa 29 pCt., auf die Männer 18 pCt. treffen. In 1848—50 ist bei beiden Geschlechtern die Differenz sehr gering, indem sie bei den Frauen die Reihe von 72, 69, 70 und bei den Männern die von 169, 170, 175 ergibt. Daraus folgt, dass bei den Frauen und Männern Jahr für Jahr fast eine gleiche Durschnittszahl der Selbstmorde vorkommt, welche Gleichmässigkeit sich selbst auf die Art des Selbstmordes und die dabei gebrauchten Werkzeuge erstreckt. *Quetelet* fand bei seinen Berechnungen, dass nicht nur die dem Willen unterworfenen Ereignisse, wie Heirathen, stets Jahr aus Jahr ein in derselben Zahl abgeschlossen werden, sondern dass auch die dem Willen nicht unterworfenen, wie Todesfälle, gleichen Schritt mit den erstern halten. *Quetelet* und, mit ihm übereinstimmend, ein neuer englischer Statistiker *Buckle* stellen nun den Satz auf: Dass die Gesellschaft das Verbrechen vorbereite und der Verbrecher blos als Werkzeug dient, dasselbe auszuführen. *Guy* sucht nun diesen, der Sicherheit des Staates gefährlichen Satz zu entkräftigen, indem er statistische Nachweise über vom menschlichen Willen abhängige Thatsachen einerseits und über solche, die es nicht sind, andererseits gibt, und zeigt, dass die erstern mit derselben Regelmässigkeit aufzutreten pflegen, wie die letztern. Bezüglich der Todesfälle aus specifischen Krankheiten findet genaue Uebereinstimmung mit der Diagnose derselben von Seite der Aerzte statt. So kommen Schwankungen vom Minimum mit $3\frac{1}{2}$ pCt. bei den gleichmässigsten

aller Todesursachen, nämlich durch Krankheiten des Gehirns und Nervensystems, bis zum Maximum mit 159 pCt. vor. Die höchsten Schwankungen gehören den epidemischen und contagiösen Krankheiten an, die mittleren den Krankheiten der Respirationsorgane, die niedersten den örtlichen besonders von einer Degeneration der Struktur abhängigen Krankheiten, z. B. Schwindsucht und Krebs. Einen niederen Platz, wenn nicht den niedrigsten, nehmen die durch Gewalt und Entbehrungen veranlassten Todesfälle ein. Schliesslich stellte *Guy* folgende Sätze auf:

1) Die numerische Methode lässt sich mit dem grössten Nutzen in jenen Fällen anwenden, in welchen man die aus einer erheblichen Anzahl von Thatsachen erhaltenen Resultate auf eine ähnliche grosse Anzahl von Thatsachen derselben Gattung übertragen kann.

2) Die Durchschnittsresultate, welche wir von einer grossen Anzahl von Thatsachen erhalten, so wie die äussersten Werthe sind eben so nützlich zu allen Zwecken von Vergleichung und Schlüssen, als irgend andere Wahrheiten, unter welcher Gestalt sie auch erscheinen mögen.

3) Die numerische Methode lässt sich nur in beschränktem Masse in der wirklichen Praxis anwenden; Durchschnittsresultate können nicht mit Sicherheit auf individuelle Fälle bezogen werden, und extreme Resultate kommen selten dabei ins Spiel.

4) Die numerische Methode ist zu empfehlen, weil sie zur Genauigkeit und Glaubwürdigkeit beiträgt.

5) Durchschnittsresultate, welche aus einer kleinen Summe von Thatsachen erhalten werden, können mit Vortheil dazu verwendet werden, sorglos angenommene und rasch vorgeschlagene Meinungen zu prüfen und zu widerlegen, neue Wahrheiten aufzustellen, wenn die Ziffern eine grosse Gleichmässigkeit nachweisen, oder bei Vergleichung ähnlicher kleiner Zusammenstellungen von Thatsachen sehr von einander abweichen, und endlich die Wahrscheinlichkeit anzuzeigen, welche später durch ausführlichere Schlussfolgerungen bestätigt oder bekräftigt werden solle.

Granville, der Vorstand zweier Entbindungsanstalten des Western General Dispensary und der Benevolent Institution, stellte unter 22000 Aufgenommenen über 12,000 Fälle genaue Untersuchungen an 1) hinsichtlich des Alters der Schwangeren; 2) hinsichtlich des Geschlechtes des Kindes derselben; 3) hinsichtlich der mehrfachen Geburten; 4) hinsichtlich der Art der Geburt selbst.

1) In Betreff des Alters der Schwangeren ergab sich, dass in England der Culiminationspunkt der Fruchtbarkeit auf die dreissiger Jahre, während er in Frankreich auf das Alter von 28 und ein halbes Jahr fällt.

2) Die Kinder der Schwangeren anlangend, so wurden in beiden Anstalten 12,478 Kinder geboren, davon waren 6615 Knaben, 5863 Mädchen — das Verhältniss der ersteren zu den letzteren $1^1/_9 : 1$, — welches Verhältniss etwas höher, als das von *Quetelet* für ganz Europa berechnete ist, bei welchem 106 Knaben auf 100 Mädchen kommen. Unter der oben aufgeführten Gesammtzahl der Gebornen befanden sich 277 Todtgeborene, also verhältnissmässig sehr wenige.

3) Die mehrfachen Geburten ergeben 136 Fälle von Zwillingen und 4 Fälle von Drillingen, so dass auf $62^3/_4$ Geburten eine Zwillingsgeburt und auf 4652 Geburten eine Drillingsgeburt trifft.

Hinsichtlich der Art der Geburt befürwortet *Gr.* mit Wärme seine Eintheilung in aktive und passive, und letztere wieder in manuelle und instrumentale, womit die noch immer gebräuchliche Eintheilung, die natürliche, frühzeitige, widernatürliche, unnatürliche wegfällt, da es ja in der Natur nichts Unnatürliches gibt. In 267 Fällen von abnormer Lage war das Verhältniss der Todtgeborenen nach passiver Geburt 1 : 304. Bei den passiven Geburten war die manuelle und instrumentale Hülfe fast ganz gleichheitlich vertheilt. Das Mortalitätsverhältniss der Mütter bei letzteren war 1 : 500. Die Perforation wurde unter 267 Fällen 9 mal gemacht, oder 1 auf 1380 Geburten; die Zange kam 1 mal auf 621 Geburten. Das Verhältniss der passiven zu den aktiven Geburten war im Allgemeinen $1 : 103^9/_{10}$; das der manuellen Hülfe 1 : 218 und das der instrumentalen 1 : 270. —

Die statistische Berechnung der Todesfälle bei Kindern unter fünf Jahren führte zu folgenden Schlüssen:

1. Wenn es eine Differenz gibt in dem Verhältnisse der Zunahme der Bevölkerung in Städten, so wird es auch eine Differenz in Bezug auf das Verhältniss der Todesfälle bei Kindern geben.

2. Ist die Durchschnittszahl der Zunahme eine hohe, so wird auch das Verhältniss der Sterblichkeit unter den Kindern ein hohes sein, wobei das wirkliche Sterblichkeitverhältniss dasselbe sein kann, wie in einer Stadt, in welcher die Zunahme durchschnittlich eine andere ist.

3. Das hohe Sterblichkeitverhältniss bei Kindern kann herrühren entweder von einem Ueberwiegen und grösserer Lethalität der Krankheiten dieses Alters oder von dem schnelleren Entwicklungsgange besonders empfänglicher Subjecte.

4. Um genau zu bestimmen, was auf jeden Theil trifft, ist es nicht genug, das Verhältniss der Todesfälle unter fünf Jahren zu allen Todesfällen anzugeben, sondern es muss auch das Verhältniss der Todesfälle von Kindern unter fünf Jahren zu den gleichaltrigen lebenden mit in Rechnung gebracht werden.

Die vom Mittelmeere begrenzte *italienische Halbinsel* hat zu natürlichen Grenzen im Norden die Alpen, welche gleichsam eine halbkreisförmige Mauer, die sich von Nordost nach Südwest erstreckt, bilden und dadurch die Halbinsel von der Hauptmasse des Continents trennen. Die Ausdehnung ihres ganzen Bogens von Nizza nach Fiume beträgt etwa 800 Kilometers. Die Alpen theilen sich in drei Hauptabtheilungen, eine centrale mit den höchsten Punkten, östliche mit den niedrigsten und eine westliche, deren höchste Spitzen 3000 bis 4500 Meters über die Meeresfläche sich erheben. Zwischen dem nördlichen Bogen der Alpen auf der einen Seite und den Appenninen auf der andern breitet sich die weite Po-Ebene aus, welche in ihrer ganzen Länge von dem gleichnamigen Flusse durchschnittten wird.

Die Kälte erreichte bisweilen in der Poebene — 15 bis 17 Grad des hunderttheiligen Thermometers und nahm nach dem Süden von Italien zu rasch ab, denn während sie ihre höchste Höhe mit — 15° in Verona, Mailand, Pavia, Turin &c. erreichte, war dies in Neapel blos mit — 4° und in Sicilien kaum mit — 2° oder 3° der Fall. Der Unterschied des Wärmemaximums ist dagegen nicht so gross und beträgt zwischen den genannten Orten etwa 2 bis 3°. Triest, Venedig, Padua und Mailand haben fast gleiche mittlere Temperatur, dagegen ist dieselbe bei der 230 Meters über der Meeresfläche gelegenen Stadt Turin eine niedrigere. —

Hinsichtlich der durchschnittlichen Regenmenge ergibt sich, dass dieselbe in Vergleich mit der auf das übrige Italien fallenden in der Poebene am grössten ist, nämlich:

In der Mitte der Poebene Latit. 45° hat man 95,5c.

Im westlichen Theil von Centralitalien Latit. 42° hat man 81c.

Im südlichen Italien und auf Sicilien Latit. 39° hat man 54c.

Schneetage sind in Italien nicht so zahlreich. In der Poebene ist im Allgemeinen die Zahl der Schneetage für die verschiedenen Länder im Durchschnitt 6 bis 11.

Schliesst man den St. Gotthard aus, so ergeben sich folgende Variationen in der Zahl der Schneetage jährlich:

Brescia	Maximum	24,	Minimum	2.
Mailand	„	21,	„	4.
Comajore	„	9,	„	9.
Rom	„	5,	„	0.

In Mailand ist

im Winter	das Maximum	13,	Minimum	3;
im Frühjahr	„ „	3,	„	0;
im Herbste	„ „	2,	„	0.

Eine höchst wichtige Rolle spielte im letzten italienischen Feldzuge Genua, wesshalb *Boudin* demselben eine ausführlichere Betrachtung widmet. Geschützt durch die Alpen und den Apennin erfreut sich Genua des herrlichsten Klimas. Die mittlere Temperatur des Winters beträgt + 3 und + 7°, da nur die lauen Südwinde während desselben wehen — auf der andern Seite ist auch die Hitze des Sommers durch die Nähe des Meeres beträchtlich gemildert und ist der höchste Thermometerstand 24 bis 25°, während derselbe in andern Gegenden Italiens 26 bis 30° beträgt.

Einer der Hauptwinde ist der Tranmontane, ein heftiger durchdringender Wind, welcher Ende Herbst beginnt und den Winter hindurch weht, bisweilen gesellt sich ihm der Mistral oder griechische Wind bei, wo er denn kalt und regnigt wird und fortwährend neue Luftströme erzeugt, so dass eine reichliche Perspiration beim Menschen hervorgerufen und hierdurch dieser gegen die Kälte um so empfindlicher gemacht wird. Obgleich dieser Wind an der ganzen ligurischen Küste vorkommt, so ist er doch ganz besonders Genua eigenthümlich. Die Abweichungen des Thermometers sind so plötzlich und so häufig, dass die Schwankungen desselben oft drei bis vier Mal an einem Tage 7 oder 8° betragen, daher durch diese Unbeständigkeit der grösste Theil der lokalen Krankheiten erzeugt wird.

Anlangend die statistischen Gesetze über die Bevölkerung Italiens, so existiren in Florenz bereits seit vierhundert Jahren die Nachweise über die dortselbst vorgekommenen Geburten von 1451 bis 1845, und zwar wurden in diesem Zeitraum 1,186,515 geboren, davon waren 603,708 männliche, 582,807 weibliche. Die nach Monaten angestellte Berechnung in einer Periode von je zwanzig Jahren über denselben Zeitraum ergab folgendes Resultat: 1) seit vierhundert Jahren hat sich das Verhältniss der Conceptionen nach Monaten berechnet, fast nicht geändert; 2) die Monate Juni, April, Mai, welche gegen die Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts die fruchtbarsten waren, liefern auch heut zu Tage noch die meisten Empfängnisse, während 3) der September die wenigsten zählt.

Weitere in Piemont, Turin, Genua, Mailand und Neapel (Stadt) angestellte Berechnungen ergaben auch hier, dass mit Ausnahme von Neapel die Minima der Conceptionen auf den September concidiren, während die Maxima zwischen Februar und Juni variiren.

Die Heirathen sind unabhängig von der monatlichen Conception; denn es trafen in Piemont das Maximum auf den Monat Februar, das Minimum auf den Dezember, in Turin, Genua und Mailand gleichfalls das Maximum auf Februar, das Minimum auf Dezember.

Hinsichtlich der Mortalität ist in der Lombardei ein grosser Unterschied zu bemerken

zwischen den Gegenden, wo Reis gebaut wird, und wo dies nicht der Fall ist. Im Jahre 1838 betrug die Bevölkerung der sieben Provinzen, die sich mit Reiskultur beschäftigen, 840,229; die Durchschnittszahl der von 1828—1837 vorgekommenen Todesfälle 27543, was eine Sterblichkeit von 3,28% oder 1 : 20 Einwohnern ergibt. Die Bevölkerung der sogenannten trockenen nicht Reisbauenden acht Provinzen belief sich 1838 auf 893,740, die jährliche Durchschnittszahl der Todesfälle von 1828—1837, 24,621. Die Mortalität war gleich 2,93% oder auf 43 Einwohner kam ein Todesfall. In verschiedenen Gegenden der Lombardei ist das Mortalitätsverhältniss in dem trocken gelegenen Bergamo 3,07% und Como 2,92%, in dem feuchten Mantua 2,66%, Pavia 3,60%. —

Die Provinz Bergamo hat 2744 Quadratkilometers im Umfange, von denen etwa zwei Drittheile bergig sind. Die Ebene neigt sich stark gegen das Pothal.

Fauna und Flora sind sehr reich in Bergamo vertreten durch die abwechselnde Natur der Gegend, welche nackte Felsen, Wälder, Weideplätze, Wiesen, Felder und Weinberge in reicher Abwechslung darbietet. Von Thieren kommen vor der gewöhnliche Bär, der Wolf, bisweilen — doch sehr selten, öfters die Gemse auf den Gipfeln des Cassiglio und Valtorta, die Kupfernatter wird häufig getroffen und wirkt ihr Biss nicht selten tödtlich. Der Boden ist grösstentheils kultivirt durch Felder, Wiesen, Gärten und Weinberge, Reisfelder sind in geringer Ausdehnung vorhanden, das türkische Korn wird hier am besten gebaut. Zahlreiche Viehheerden weiden auf Bergamos Bergen, ebenso gibt es dort Schaafe und Ziegen die Menge.

Im Jahre 1857 betrug die Bevölkerung der Provinz 393,718 Köpfe, und zwar 196,629 männliche, 194,379 weibliche. Frauen und Kinder waren zusammen 244,684; Bauern 94000; Taglöhner 30,000; Handwerker 18,000; Besitzende 7000; Angestellte und Priester 8000. Die Zunahme der Bevölkerung ergibt sich aus dem Uebergewicht der Geburten über die Todesfälle. Von 1838—1852 übertrafen die ersteren die letzten um 13%. Man rechnet auf einen Quadratkilometer 91 Einwohner.

In 1857 kam eine Heirath auf 136 Einwohner; dem Alter nach trafen die meisten Heirathen (420) auf Männer von 24 Jahren mit Mädchen von 20 bis 24 Jahren. Die Durchschnittszeit der durch den Tod gelösten Ehen betrug 21 Jahre. In demselben Jahre wurden geboren 14,211, nämlich 7387 männliche und 6824 weibliche Kinder, so dass auf 47 Einwohner eine Geburt trifft. Die meisten wurden im Juli (1392), die wenigsten im Dezember (968) geboren. Die Zahl der Todesfälle war 11,769, davon trafen 6068 auf Männer, 5701 auf Weiber. Die grösste Sterblichkeit war von der Geburt bis zu einem Monat (1138 männliche, 780 weibliche Kinder). Von der Geburt bis zum fünften Jahre 5579 Kinder; 3054 männliche, 2525 weibliche.

Die meisten Todesfälle ereigneten sich in den Monaten Januar, Februar, März, Juli und August; die wenigsten im September, Oktober und November. In 1859 gab es in der Provinz Bergamo 298 Hebammen und kamen je 48 Geburten und 1321 Einwohner auf eine. Im grossen Waisenhause zu Bergamo wurden aufgenommen 1300, davon waren 800 weibliche, 500 männliche Individuen, letztere werden mit 12, erstere mit 18 Jahren aus der Anstalt entlassen. Die Prostitution machte in der Stadt Bergamo geringe, und auf dem Lande gar keine Fortschritte. Die Wohnungen lassen besonders auf dem Lande noch viel zu wünschen übrig. Die Leichenäcker sind gleichfalls auf dem Lande noch schlecht bestellt, indem die Gräber meist zu seicht sind und bei der Benützung derselben keine gehörige Ordnung eingehalten wird. Hinsichtlich der Nahrungsmittel ist zu bemerken, dass dieselben in der Provinz Bergamo zwar stets reichlich vorhanden sind, jedoch beim Landvolk einer entschiedenen Veränderung bedürfen wegen der Zunahme des Pellagra. Die Aufsicht über das Schlachtvieh ist zur Zeit noch sehr ungenügend, theils weil es an öffentlichen Schlachthäusern fehlt, theils weil das schon geschlachtete Vieh erst einer Visitation unterworfen wird. Ausserdem wirkt der häufige Gebrauch kupferner Kochgeschirre nachtheilig auf die Gesundheit. Die Verzinnung derselben ist nicht selten stark mit Blei vermischt, ferner der mit Blei glasirten Töpferwaaren, so wie endlich die zum Einwickeln der Zuckerwaaren dienenden Papiere nicht selten mit Metall- oder Mineralfarben gefärbt sind.

Der Bauer und Bergmann geniessen in der Provinz Bergamo keiner besonders guten Gesundheit. Die übermässige Arbeit, Unreinlichkeit der Wohnungen, Mangel an Lebensmitteln, Elend und Unwissenheit sind die Hauptgründe dieses Uebelstandes. In den Fabriken gibt es eine Menge Kinder beiderlei Geschlechts, welche den ganzen Tag angestrengt arbeiten müssen und ohne allen Elementarunterricht sind. In den zahlreichen Seidenspinnereien arbeiten viele Mädchen, schlecht geschützt vor den Strahlen der Sonne und der Hitze der Oefen ausgesetzt, ununterbrochen an den Haspeln drehend und haben nur ganz wenig Zeit, sich wieder zu erholen. In diesen Fabriken sind die Kinder nicht gehörig vor Verletzungen durch die Maschinen geschützt, und gehören Zerreissungen der Hände und das Wegreissen von Fingern nicht zu den Seltenheiten.

Das ärztliche Personale war am Ende des Jahres 1859 vertreten durch 234 Doctoren der Medicin und Chirurgie, 18 Doctoren der Medicin, 17 Magister der Chirurgie — im Ganzen durch 269 Sanitätsbeamte. Ein Arzt kommt auf 16 Kilometers und 1463 Einwohner. In demselben Jahre wurden 196 armenärztliche Distrikte errichtet, und kommt ein Armenarzt auf 22 Qudratkilometer. Die Provinz zählte 133 Apotheken, 20 in den Städten, 133 auf dem Lande, auf 33 Kilometer und 2960 Einwohner kommt eine Apotheke.

Viele Verbesserungen wurden bei den Schwefelbädern von Trescorre und den salinischen Thermen von San Pellegrino eingeführt, ebenso bei den Schwefelquellen von S. Omobono und Val Brunone. Die reichhaltige Eisenquelle im Thale Camonica dürfte besser besucht werden.

Veterinärärzte gab es Ende 1859 25 nebst 20 geprüften Fleischbeschauern. An Wasserscheu starben ein Kind und ein Erwachsener.

Die Geissel der lombardischen Bauern, das Pellagra, befiel 1830 7000 Personen — und stieg 1857 auf 8600; und zwar 5100 Männer, 3500 Weiber, so dass ein mit Pellagra Behafteter auf 48 Einwohner trifft. Die meisten der Erkrankten standen in den 30. bis 40 Jahren. *Zucchi* findet die Hauptursache der Krankheit in zu wenig stickstoffhaltiger Nahrung und übermässiger Ermüdung; in Bezug auf erstere in dem fast ausschliesslichen Genuss des zu wenig Protein enthaltenden, häufig schimmeligen Maises. Um der Seuche mit Nachdruck zu begegnen, ist es nothwendig, besondere Spitäler für Pellagrakranke zu errichten, und müssen die Landleute mehr stickstoffhaltige Nahrungsmittel geniessen.

Mit Kröpfen Behaftete kommen mehr in der Ebene, als auf den hoch gelegenen Orten der Provinz Bergamo vor.

Taubstumme gab es 1858 365, 223 männliche, 142 weibliche.

Unter den Krankheiten der Thiere sind vorherrschend: Milzbrand und Lungenseuche beim Rindvieh, sowie die Druse beim Pferde.

Es gibt in der Provinz Bergamo 20 Spitäler — das Hauptspital in der Stadt enthält 300 Betten, das Treviglio 100 und das von Caravaggio 60. Die Einkünfte beliefen sich nach Abzug der Verwaltungskosten auf 400,00 Franken. 1857 wurden 11,000 Kranke behandelt mit einer Mortalität von 6,70 pCt. Das Provinzialirrenhaus von Astino enthält 163 Plätze, nämlich 90 für Männer, 73 für Weiber; es ist unsauber und theilweise defect, so dass der Bau eines neuen höchst wünschenswerth erscheint. Ausserdem gibt es noch Taubstummeninstitute, Waisenhäuser für beide Geschlechter und Arbeitsanstalten für die armen Leute.

Es sind in der Provinz Bergamo 50 Millionen Franken zu wohlthätigen Zwecken bestimmt.

Am 31. Dezember 1858 betrug die Bevölkerung von Turin und Umgebung 186,423 Seelen; davon waren 98,615 männliche, 87,808 weibliche. Trotz der durch den österreichisch-italienischen Krieg herbeigeführten Uebel kamen im Jahre 1859 322 Geburten mehr als 1858 und 1080 Todesfälle weniger vor. Geboren wurden im Ganzen 7553 — es starben 5839, so dass die Geburten die Todesfälle um 1714 übertrafen. Die meisten Geburten trafen auf den Monat Januar, dann auf den März, Dezember, August Mai, die wenigsten auf den Juli. Ehen wurden 1461 geschlossen, 123 weniger als 1858, die meisten Heirathen kamen im November und März, die wenigsten im Juni vor. Das Maximum der Todesfälle trifft auf den Januar, das Minimum auf den October. Der Einfluss der Temperatur der Atmosphäre auf die Sterblichkeit war am grössten im Juli und August, in welchen Monaten die Hitze $+ 34^0$ erreichte, und sich lange Zeit zwischen $+ 28$ und 32^0 erhielt.

In diesen Monaten herrschten Schlaganfälle (53), Krankheiten der Unterleibsorgane (240) und Typhoidfieber (67).

Bedeutend war die Zahl der ins Gebärhaus Aufgenommenen, nämlich 3305, um 109 mehr als im Vorjahre. Freilich befinden sich darunter selbst viele verstorbene eheliche Kinder, welche von den Eltern ausgesetzt wurden, um die Begräbnisskosten zu ersparen. In den Spitälern, mit Ausnahme des Militärspitals, wurden 12,912 Kranke aufgenommen. Nimmt man als höchste Verhältnisszahl der Todesfälle in den Spitälern 5 pCt. an, so würde die Zahl der in diesen Anstalten Hülfe Suchenden 60,000 übersteigen.

Epidemische Krankheiten kamen 1859 in Turin nicht vor. Zwar waren Typhoidfieber vorherrschend, doch zumeist in den Militärspitälern und hier besonders bei den Franzosen. Ausserdem waren die Brust- und Unterleibskrankheiten an der Tagesordnung — die Masern hatten ausserordentlich abgenommen — und von der Tuberkulose kam der dritte Theil Fälle weniger vor. Die Blattern forderten um die Hälfte weniger Opfer als im Vorjahre.

Anlangend die in der fünfjährigen Periode von 1855 — 1859 in Turin vorgekommenen Selbstmorde, so werden deren 108 aufgeführt, davon kommen 29 auf nicht in Turin wohnende, sondern dort sich nur vorübergehend aufhaltende Personen. Unter den 108 Selbstmorden gehören 94 Männern, 14 Frauen an. Hinsichtlich der italienischen Provinzen, welche die grösste Anzahl von Selbstmorden in Turin hervorriefen, waren es die Oesterreich unterworfenen, unter den sardinischen Provinzen kamen bei den im

Militär dienenden Savoyarden die meisten Selbstmorde vor.

Nach dem Alter geordnet ergibt sich von den jüngern zu den ältern Jahren aufsteigend folgende Scala:

Mit 14 Jahren ein weibliches Individuum, mit 15 J. 1 männliches, mit 16 J. 1 männl., mit 17 J. 1 weibl., mit 18 J. 2 weibl., mit 19 J. 2 männliche Individuen.

Mit 60 Jahren 3 männliche Individuen, mit 61 J. 1 männl., mit 65 J. 2 männl., mit 68 J. 1 männl. und 1 weibl. Individuum, mit 70 J. 2 männl. Individuen.

In Bezug auf Profession ergab das Militär die grösste Anzahl; darunter nehmen die Karabiniers den ersten Platz ein.

Unter den Selbstmördern waren 75 unverheirathet, 20 verheirathet, 6 Wittwer, von 7 konnte der Civilstand nicht ermittelt werden.

Das Sichherabstürzen und Ersäufen, welche meist von einem raschen Entschluss abhängen, wurde vom weiblichen Geschlechte vorzugsweise gewählt, die Schuss- und Schnittwaffe, sowie die Erstickung durch Kohlengas, welche längerer Erwägung und Vorbereitung bedürfen, vom männlichen.

Die Jahreszeiten vertheilen sich hinsichtlich der Frequenz der Selbstmorde folgendermassen: Sommer, Frühling, Winter, Herbst. —

5. Einfluss des Klima's und der Jahreszeiten.

Recherches sur l'acclimatement des races humaines sur divers points du globe; par *M. Boudin.* Annal. d'hyg. publ. No. 26.

Des climats des montagnes considérés au point de vue médical; par *M. Lombard.* Ibid. No. 25.

Influence du climat d'Algèr sur les affections chroniques de la poîtrine; par M. le Dr. *Prosper de Pietra Santa.* Ibid. No. 27. 28.

De l'influence des saisons et des heures du jour sur les maladies de l'homme et sur divers genres de mort; par *M. Boudin.* Ibid. No. 28.

Höchst wichtig in hygieinischer Beziehung ist die Frage, ob der Mensch Kosmopolit ist, oder mit andern Worten, ob derselbe auf jedem Punkte der Erde sich akklimatisiren kann, oder ob seine Akklimatisirung eine beschränkte, an bestimmte klimatische Verhältnisse und Lokalitäten gebundene ist. *Boudin* unterwarf diese Frage einer genauen Untersuchung und kam dabei zu folgenden Sätzen:

1) Es ist keineswegs erwiesen, dass die verschiedenen Menschenracen kosmopolitisch seien, vielmehr sprechen eine Menge von Thatsachen für das Gegentheil.

2) Die Fähigkeit, sich ausserhalb der Heimath zu akklimatisiren, variirt nach den Racen, und dieser Wechsel entspricht dem Unterschied, der zwischen dem Verhältniss der Krankheiten und demjenigen der Todesfälle stattfindet.

3) Es ist nicht nachgewiesen, dass sich der Europäer in den tropischen Gegenden, selbst nicht als Ackerbauer im Norden von Afrika fortpflanzen kann.

4) Der Europäer scheint sich leichter in den heissen Ländern der südlichen, als in der nördlichen Hemisphäre akklimatisiren zu können.

5) Der Europäer erträgt, wie es scheint, weit weniger Wanderungen von Süden nach Norden, als umgekehrt diejenigen von Norden nach Süden.

6) Es ist nicht erwiesen, dass die Negerrace sich in Gibraltar, Egypten, Algier, Ceylon, auf der Insel Mauritius sowie auf den englischen und französischen Antillen fortpflanzen kann.

7) Die Negerrace scheint sich sehr gut in den südlichen Staaten der amerikanischen Union akklimatisiren zu können, während sie in den nördlichen Staaten zu Grunde geht und eine bedauernswürdige Prädisposition zum Wahnsinn darbietet. —

Lombard sucht in seiner Schrift über das Gebirgsklima den meteorologischen Charakter der Atmosphäre der Gebirge nachzuweisen, zeichnet in grossen Umrissen die Alpenflora und weist den physiologischen, pathologischen und therapeutischen Einfluss der hochgelegenen Orte nach. Er nimmt zwei auf einander liegende Zonen an, die untere erstreckt sich von 500 auf 2000 Meter; dieselbe ist feuchter, wolkenreicher und stürmischer; die andere obere, über 2000 Meter hochgelegenere bietet die entgegengesetzten Merkmale dar. Hinsichtlich der Vegetation sind beide Zonen eben so verschieden, wie hinsichtlich ihrer meteorologischen Beschaffenheit, denn während die untere mit Wäldern und krautartigen Pflanzen in reichem Masse bedeckt ist, trifft man auf der oberen, der eigentlichen Alpengegend, nur verkrüppelte einzelnstehende Bäume und dann und wann Rasenplätze mit wenigen Pflanzen besetzt. Was nun den Einfluss der Gebirge auf den menschlichen Körper betrifft, so betrachtet *L.* denselben unter zwei Gesichtspunkten: 1) als vorübergehende Modificationen, welche man auch für physiologische halten kann; 2) als hinreichend lange fortgesetzte oder hinreichend intensive Umbildungen, welche verschiedene pathologische Zustände hervorzubringen im Stande sind. Wird der Aufenthalt auf bedeutenden Höhen mehr oder weniger lang fortgesetzt, so entsteht eine gewisse atmosphärische Störung in der Respiration, Circulation, Innervation, Motilität und in den Secretionen, deren Intensität der Höhe entspricht, auf der man sich befindet. Hält diese Wirkung länger an, oder nimmt sie an Stärke zu, so entstehen bald die der Alpenregion eigen-

thümlichen Krankheiten und zwar sind dies die entzündlichen, welche um so schneller verlaufen und um so ernstere Folgen haben, je höher gelegen der Ort, wo sich der Kranke befindet. *L.* erinnert an die schnelltödtende Meningitis, welche häufig die Einwohner der hochgelegenen Plateaux von Peru und Bolivia heimsucht, und zeigt, dass die Entzündungen der Lunge unter der Form von Bronchitis, Pneumonie und Pleuritis die am meisten verbreiteten Krankheiten der Alpenregion sind. Nächstdem sind Blutungen aus den verschiedenen Körpertheilen nicht selten. Endlich ist noch das Asthma als eine charakteristische Alpenkrankheit zu erwähnen. Dagegen ist diese Region frei von Rheumatismen, Lungenphthise, Scropheln und selbst bis zu einem gewissen Punkt von Kropf und Cretinismus. Dasselbe gilt von Intermittens, biliösen Krankheiten, Dysenterie, gelbem Fieber, Pest und Cholera — dagegen scheinen die acuten Exantheme und Typhus die hochgelegenen Orte keineswegs zu verschonen. In der unter der Alpenregion gelegenen, d. h. 500 bis 2000 Meter umfassenden, Zone sind die hervorragenden Krankheiten, Phthisis, Scropheln, Kropf und Kretinismus; *L.* glaubt, dass das Gebirgsklima einen reizenden Einfluss auf den splanchnischen Nerven ausübe. Anlangend die physiologische Wirkung des Alpenklimas ergibt sich, dass, wenn die Respiration freier, die Circulation regelmässiger und die Verdauung leichter von Statten geht, die Blutbildung eine vollkommnere, die Assimilation eine thätigere sein muss; ausserdem, dass die Muskelkraft sich vermehrt, und der Schlaf ein ruhiger wird, wirkt die Gebirgsluft in doppelter Weise auf das Nervensystem, beruhigend auf das Gehirn und erregend auf die, vom Rückenmarke und den Ganglien abhängigen, Functionen. Will man daher die Ernährung vollkommen machen oder das Gleichgewicht zwischen den thierischen Functionen und dem Gehirnleben wiederherstellen, so muss man den Aufenthalt in gebirgigen Gegenden anrathen, während derselbe bei plethorischen, zu Entzündungen oder Blutungen geneigten Personen vermieden werden muss. Es folgt daraus, dass Personen, welche durch das Sumpfmiasma, durch, in Folge eines langen Aufenthalts in heissen Ländern hervorgerufene, Verdauungsstörungen oder durch öftere Anfälle von Hepatitis und Dysenterie herabgekommen sind, ferner solche, deren Nervensystem durch zu lange fortgesetzte geistige Arbeiten oder unaufhörliche Gemüthsbewegungen erschüttert wurde, sich in Gebirgsgenden am besten befinden werden.

Im Auftrage der Regierung und versehen mit speciellen Instructionen des öffentlichen Gesundheitsrathes stellte *de Pietra Santa* Beobachtungen über den Einfluss des Klimas von Algier auf die chronischen Affectionen der Brust an, und zwar nach folgenden zwei Richtungen. Er untersuchte an eben denselben Orten und auf etwas abstrakte Weise, unter welchen Formen, unter welchen Verhältnissen und auf welche allgemeine Bedingungen hin in Algerien die Brustaffectionen auftreten. Sodann beschäftigt er sich auf mehr direkte und specielle Weise mit den Kranken und untersuchte gestüzt auf vielfache und genaue individuelle Beobachtungen an Einheimischen und Eingewanderten den Verlauf, die allmälige Entwicklung und das Ende der Brustkrankheiten. Er fügt eine allgemeine Klimatologie von Algerien bei mit fortwährender Bezugnahme auf den Einfluss, welchen die Jahreszeiten, die atmosphärischen Veränderungen, die Temperatur und die Winde auf die Entwicklung und den Verlauf der Brustkrankheiten ausüben. Aus diesen Beobachtungen und Untersuchungen geht hervor, dass das Klima der Stadt Algier gerade die Mitte hält zwischen dem gemässigten und dem tropischen Klima. Die Reinheit der Atmosphäre ist sehr gross, der Himmel blau und wolkenlos, die Dämmerung kurz. Der Wechsel der Temperatur ist gross, obgleich die zeitweiligen Variationen wenig markirt sind, und sich das jährliche Mittel auf ohngefähr 18 Grade erhebt. Der hygrometrische Zustand der Luft ist gemässigt. Die Oscillationen der Barometersäule in ihren täglichen und jährlichen Bewegungen sind begrenzt. Es besteht eine gewisse Periodicität der Winde und des Regens; beide entstehen unter speziellen, vollkommen determinirten Verhältnissen. Mit Recht kann man daher behaupten, dass das Klima Algiers der Gesundheit günstig ist und alle die Vortheile vereinigt, welche man vergebens auf mehreren andern Stationen des Mittelmeeres suchen wird, und welche man vom Klima des fernen Madeira sich verspricht. —

So wie die Krankheiten des Menschen auf den verschiedenen Punkten der Erde hinsichtlich ihrer Häufigkeit und Intensität in bestimmten Graden wechseln, ebenso ist ihr Auftreten in den verschiedenen Jahreszeiten und Monaten gewissen Gesetzen unterworfen, welche durch die Statistik eruirt werden können.

Die Jahreszeiten entstehen bekanntlich durch die Neigung der Erdaxe. Da die Erde gleich den andern Planeten eine Ellipse um die Sonne beschreibt, so sind die vier Jahreszeiten nicht gleichmässig hinsichtlich ihrer Dauer. Denn während die nördliche Hemisphäre Frühjahr und Sommer hat, ist die Erde entfernter von der Sonne als im Herbst und Winter — zur Zeit der erstgenannten Jahreszeiten hat sie mehr Zeit zu ihrem Umlauf nöthig, als zu derjenigen der letztgenannten. Da sich die Wirkungen der Erdrotation in beiden Hemisphären umgekehrt zu einander verhalten, so folgt daraus, dass die nördliche Hemisphäre länger Frühling und Sommer

als Herbst und Winter hat, während das Gegentheil auf der südlichen stattfindet.

In den gemässigten Zonen beider Hemisphären ist die Dauer der vier Jahreszeiten folgende:

Nördliche Hemisphäre.	Tage.	Stund.	Min.	Südliche Hemisphäre.	Tage.	Stund.	Min.
Frühjahr	92	22	14	Frühjahr	89	16	36
Sommer	93	13	34	Sommer	89	1	47
Herbst	89	16	36	Herbst	92	22	14
Winter	89	1	47	Winter	93	13	34

Was nun die verschiedenen Krankheiten nach ihrem Auftreten in den verschiedenen Jahreszeiten betrifft, so ist folgendes zu bemerken.

Blattern. Diese traten am häufigsten im Winter auf — in Egypten, Constantinopel; in Bombay trafen unter 100 Fällen 20,3 auf den März, 25,2 auf den April. In Calcutta wurden in einer 18jährigen Periode 1832—1850 weitaus die meisten Todesfälle an Blattern in den Monaten März und April beobachtet. Von 1840 bis 1856 wurden in London 14257 Todesfälle an Blattern registrirt. Davon fielen auf den Frühling 3267; auf den Sommer 3406; auf den Herbst 3322; auf den Winter 4262. Es fällt also auch hier die grösste Sterblichkeit auf den Winter. Nach *Hirsch* war bei 194 Blatternepidemieen, die in Europa und Nordamerika beobachtet wurden, 109 Mal die kalte Jahreszeit die bevorzugte.

Masern. Diese lieben gleichfalls mehr den Winter; in Hindostan pflegen sie gegen Ende Januar aufzutreten, in Persien und Egypten erscheinen sie gewöhnlich im Frühjahr, selten im Herbst; in Brasilien und Nordamerika während der kalten Jahreszeit. In Genf kamen während 13 Jahre 112 Todesfälle an Masern vor — hier traf das Maximum auf die Monate April, Mai, Juni, und das Minimum auf September bis Februar incl.

In London erreichten die in den Jahren 1840 bis 1856 an Masern vorgekommenen Sterbfälle die Zahl 20,676, davon trafen 13,069 die Periode von 1840—1849, und 7580 die von 1850—1856. Davon kommen in den verschiedenen Jahreszeiten auf 100 Fälle:

	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Winter.
von 1840—49	18,6	23,9	28,3	29,2,
von 1850—56	26,9	26,4	18,1	26,6,
von 1840—56	21,7	24,9	24,5	28,9.

Man sieht, dass auch hier die Mehrzahl auf den Winter traf.

Scharlach. Nach *Joh. Frank* soll sich derselbe besonders zur Frühlingsäquinoctialzeit zeigen; ebenso behauptet *Valleix,* dass er vorzüglich im Frühjahr und Sommer auftrete, während *Currie* glaubt, dass derselbe an keine besondere Jahreszeit gebunden sei. In Genf kamen im October und Mai die meisten Todesfälle an Scharlach vor. In England starben während der Periode von 1840—1856 33,451 Individuen an Scharlach, davon kamen auf die Jahre 1840—1849 18,582, und auf 1850—1850, 14,869. Diese Todesfälle vertheilen sich nach Procenten:

	Frühjahr.	Sommer.	Herbst.	Winter.
1840—1849	17,7	24,8	35,6	21,9,
1850—1856	18,5	22,2	34,3	25,0,
1840—1856	18,0	23,6	35,2	23,2.

Das Maximum entspricht also dem Herbste (August, September, October), das Minimum dem Frühjahre (Februar, März, April).

Erysipelas. Von demselben konnten für Europa keine statistischen Aufklärungen erhalten werden, dagegen gibt *Hirsch* für Nordamerika folgende Zahlen. Für den Winter 23; für den Frühling 21; für den Sommer 2 und Herbst 7.

Das Schweissfieber. Dasselbe hat vor zwei Jahrhunderten epidemisch in 43 Departements von Frankreich, im südöstlichen Deutschland und in Italien geherrscht und kam am öftesten im Sommer vor.

Das *Typhoidfieber* ist gemein im ganzen südlichen Europa, in Frankreich, Deutschland, der Schweiz; im nördlichen Europa, in Schweden, Norwegen, den Faröer Inseln und Island, seltner tritt es in Spanien und im nördlichen Italien auf. Nach *Hirsch* kamen unter 519 Epidemien 79 auf den Frühling, 132 auf den Sommer, 168 auf den Herbst und 140 auf den Winter; es entsprach also das Maximum dem Herbste (August, September, October.)

Typhus. Derselbe vertheilte sich nach *Papin* bei 35 in Deutschland beobachteten Epidemieen folgender Massen: den Winter trafen 10, den Frühling 10, den Sommer 7, den Herbst 8 Epidemieen. *Boudin* glaubt annehmen zu dürfen, dass der Sommer mehrmals den Epidemieen ein Ende machte — wenigsten war dies bei den im Bagno zu Toulon in 1820, 1829, 1833, 1845 und 1855 aufgetretenen der Fall. 1820 begann sie im December und endigte April 1830; 1830 begann sie im Februar und erlosch im Juli. 1845 begann sie im Februar und erlosch im Mai; und 1855 begann sie im März und erlosch im August. Ebenso hörte der von der Krimarmee gegen das Ende des Jahres 1855 nach Toulon, Marseille und der Insel Porquerolles eingeschleppte Typhus pötzlich Ende Mai 1855 auf.

Meningitis cerebro-spinalis liebt vorzugsweise die kalten Monate; denn sie kam 26mal im Januar, 29mal im Februar, 15mal im November und 20mal im December, dagegen nur 8mal im August, 9mal im Juli &c. vor.

Puerperalfieber. Bei demselben traf in der geburtshülflichen Klinik von Paris von 1852—1856 unter 38 Kranken 1 Todesfall auf den

Winter, und unter 36 Kranken 1 Todesfall auf den Sommer.

Lässt man die im Jahre 1856 herrschende ausserordentlich heftige Epidemie ausser Rechnung, so treffen in den vier vorhergehenden Jahren

Im Winter 1 Todesfall auf 38 Kranke (60 zu 2292).

Im Sommer 1 Todesfäll auf 51 Kranke (40 zu 2057).

Im Hôtel Dieu, in welchem kein derartiger Einfluss vorkam, war von 1852—1856 die Mortalität folgende:

Im Winter 1 Todesfall auf 33 Kranke,
im Sommer 1 „ „ 45 „
von 1852—1855
im Winter 1 Todesfall auf 44 Kranke (2512 Entbindungen);
im Sommer 1 Todesfall auf 58 Kranke (2335 Entbindungen).

In Genf waren die Monate Januar, Februar, März, Juli, August diejenigen, in welchen die wenigsten Todesfälle an Puerperalfieber sich ereigneten. In London trifft nach achtjährigem Durchschnitt das Minimum auf den Sommer, dann kommt der Frühling, dann der Winter und der Herbst mit dem Maximum. In Turin starben unter 168 Frauen 47 im Winter, 48 im Frühjahr, 32 im Sommer, 41 im Herbste. Nach einer Zusammenstellung von 34000 im Gebärhaus zu Paris vorgekommenen Entbindungen trafen auf die sechs kalten Monate unter 20 ein Todesfall, während in den sechs warmen Monaten einer nur auf 34 kam. Es lässt sich daraus schliessen, dass der Sommer im Allgemeinen eine für die Entbindungen günstigere Jahreszeit ist.

Diarrhöe. Bei dieser entspricht das Maximum der Mortalität dem Sommer und Herbste, und das Minimum dem Frühlinge und Winter.

Cholera. Es lässt sich im Allgemeinen behaupten, dass die Cholera vorzugsweise im Sommer zu erscheinen und beim Eintritt der Kälte zu erlöschen pflegt. In Belgien kamen in 1849 23027 Todesfälle an Cholera vor, davon treffen die sechs heissen Monate 20190, und die sechs kalten Monate 2837 Fälle. In Frankreich ereigneten sich in 1853, einem normalen Jahre, 834,177, und 1854, einem Cholerajahre, 1,032,577 Todesfälle. Im Normaljahr kommt das Maximum mit 91,985 auf den Monat März, im Cholerajahr 135,566 auf den August. In England war in den Cholerajahren 1832 und 1849 im erstgenannten Jahre das Maximum im August mit 8,875, und im September mit 20,379 Sterbfällen. Es erhält hiedurch die Ansicht, dass die Cholera vorzugsweise den Sommer liebt, ihre Bestätigung. *Farr* suchte den Einfluss der verschiedenen Wochentage auf das Erscheinen der Cholera zu eruiren und kam dabei zu dem Resultate, dass das Minimum der Todesfälle dem Freitag entspricht. Was die Stunden betrifft, so wurde bei einer grossen Anzahl Epidemieen namentlich in München, Christiania, Aarau die Beobachtung gemacht, dass die Cholera vorzugsweise des Nachts auszubrechen pflegt. In München z. B. wurden unter 100 Kranken 70 des Nachts befallen.

Epilepsie. Manche Schriftsteller nahmen an, dass die epileptischen Anfälle dem Einflusse der Jahreszeiten unterworfen seien, was sich keineswegs bestätigte; denn die bei 108 Epileptischen in den Jahren 1846 bis 1848 beobachteten 42,637 Anfälle vertheilten sich fast ganz gleich auf die verschiedenen Monate. Zu Bicêtre hatte die Hälfte der Kranken monatlich einen bis vier Anfälle. *Herpin* behandelte 12 Kranke, welche täglich einen oder mehrere Anfälle hatten, und 20, welche wöchentlich einen bis sechs hatten. Ebenso sind die Ansichten bezüglich der grösseren Häufigkeit der Anfälle bei Tag oder Nacht sehr entgegengesetzt. *Delascauve* fand unter 5453 Anfällen 2317 während des Tages, 2136 während der Nacht. Nach *Everts* und *von Lieuwen* sollen die Anfälle bei Tage vorzugsweise das männliche Geschlecht heimsuchen, während zur Nachtzeit mehr das weibliche befallen wird. Nord- und Westwinde begünstigen nach *Delascauve* die epileptischen Anfälle. Was endlich den oft behaupteten Einfluss des Mondes betrifft, so hat sich die Statistik dieser Ansicht nicht günstig gezeigt. *Moreau* fand, dass während der Mondphasen 16,324 und in der mondfreien Zeit 25,313 Anfälle statt hatten, so dass sich also zu Gunsten der letzteren eine Differenz von 9,989 ergibt. —

II. Specieller Theil.

1. Oeffentliche Anstalten.

a) Gefängnisse.

Ueberblick über die Krankenbewegung im k. k. Landesgerichtsspitale in Wien, sowie über die Sanitäts- und Mortalitäts-Verhältnisse des k. k. Landesgerichts-Gefangenenhauses überhaupt während der letzten zehnjährigen Periode von 1850—1859. Vom Primärarzte Dr. *Hoffmann.* Zeitschr. Wien. Aerzte. No. 31.

Statistiques of prisoners, their diseases and general health; by Dr. *Thomson.* Edinb. med. journ. Octob.

Monatsschrift für exakte Forschung auf dem Gebiete der Sanitätspolizei. Von Dr. *Pappenheim.* 1. Jahrg. Berlin.

Den Mittheilungen *Hoffmann*'s über die Spitalereignisse ist die Beobachtung von 10659 Kranken zu Grunde gelegt, welche innerhalb der Jahre 1850—1859 in dem Landesgerichtsspitale behandelt worden sind, und worunter alle Formen von Krankheiten, sowohl interne, als externe,

Augenkrankheiten, Syphilis und Hautkrankheiten Frauenkrankheiten, Accouchements und Geisteskrankheiten, mit relativ namhaften Zahlen vertreten sind. Die in dieser Richtung mitgetheilten Resultate gestatten eine erfreuliche Einsicht in die zweckmässige Einrichtung und Leitung dieses bedeutenden Spitales, welches gleichsam eine Provinzialanstalt für kranke Inquisiten und Sträflinge der verschiedenen Gerichtsbehörden Niederösterreichs repräsentirt, und worüber, wie bei den besonderen Verhältnissen dieser Anstalt begreiflich, bisher nur Weniges in die Oeffentlichkeit gedrungen ist. Durchschnittlich beträgt die alljährlich in diesem Spitale verpflegte Krankenzahl bei 1100, mit einer durchschnittlichen Sterblichkeit von nur 3,5 pCt. des jährlichen Abganges. Von der Gesammtgefangenen-Bevölkerung des Hauses per 40505 im angegebenen Decennium sind nur 325 Individ., d. i. 0,8 pCt. = 8 per mille, gestorben, und zwar betrug die Sterblichkeit bei den Inquisiten nur 0,49 pCt. oder circa 5 per mille, bei den Sträflingen dagegen 1,23 pCt. (natürlich, weil die Sträflinge längere Zeit detinirt bleiben, als die Inquisiten! Ref.) Von den Krankheiten bespricht *H.* am ausführlichsten den *Skorbut*. Es waren während der zehn Jahre 1104 Individ. d. i. 10,3 pCt. aller Kranken in diesem Spitale am Skorbut behandelt worden, abgesehen von jenen zahlreichen Fällen, wo Skorbut als eine unliebsame, sowohl den Verlauf als die Diagnose und Therapie erschwerende, Complication zu anderen Krankheitsprozessen hinzugetreten war. Skorbut hält seine Saison meist vom März bis Juni. Von den im letzten Decennium Behandelten starben 6,4 pCr. Im Allgemeinen disponirt dazu die mehr oder weniger verdorbene Luft, Mangel an Bewegung, ein unzweckmässiges diätetisches Regime. Leider! bringen es aber die eigenthümlichen Verhältnisse einer Detentionsanstalt mit sich, dass man nicht allen prophylaktischen Vorschriften zugleich genügen kann. Mit allem Rechte hält *H.* auch die als Bettunterlage benützten Strohsäcke für eine Hauptquelle der Luftverderbniss in derlei Anstalten, indem das Stroh leicht Feuchtigkeit aufnimmt und gewiss auch einen guten Bewahrer und Träger für allerlei Contagien abgibt. Er schlägt statt diesen hängemattenartige Gurtenbetten vor. — Von den 1104 im Decennium verpflegte Skorbutkranken waren nur 49 weiblichen und 1055 männlichen Geschlechtes. (Wie verhält sich denn die Zahl der weiblichen Detinirten zu den männlichen? Ref.) Wie gute Luft und gute Nahrung das sicherste Prophylakticum gegen Skorbut ist, so hält er für das beste Heilmittel nächst Luft und Nahrung den Citronensaft.

Von 1850—1859 war in dem Hauptgefängnisse zu Perth die Durchschnittszahl der jährlich Verpflegten 5160, davon waren 3784 Männer, 1376 Weiber. Es erkrankten 928; nämlich 678 Männer, 250 Weiber. Es starben im Ganzen 83; nämlich 51 Männer und 32 Weiber.

In Procenten ausgedrückt betrugen die Erkrankungen bei den Männern 17,9 pCt., bei den Weibern 18,1 pCt., im Ganzen 17,9 pCt. Die Todesfälle bei Männern 1,3 pCt., bei Frauen 2,3 pCt., im Ganzen 1,6 pCt.

Nach dem Alter war die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle, wie folgt:

Alter.	Erkrankungs-	Todesfälle.
10 Jahre und unter 15 J.	49	5
15 „ „ „ 20 „	192	14
20 „ „ „ 30 „	388	28
30 „ „ „ 40 „	175	17
40 „ „ „ 50 „	85	9
50 „ „ „ 60 „	32	6
60 „ „ „ 70 „	5	2
70 „ und noch mehr	2	2

Die meisten Erkrankungen kamen vor im Dezember (99), September (96), October (95). Die meisten Todesfälle im Januar (10), Februar (9), September (9), Februar (9).

Nach Krankheiten geordnet ergaben sich von 1850—1859 folgende Data:

	Zahl der Erkrankten.	Zahl der Todesfälle.
Zymotische Krankheit	424	5
Tuberkulose	93	25
Krankheiten des Nervensystems	20	12
„ der Respiration . .	80	11
„ der Circulation . .	22	6
„ der Verdauung . .	76	5
„ der Bewegungorgane	28	—
„ der Urin- und Geschlechtsorgane .	55	3
„ der Haut	105	—
Selbstmorde	—	3
Altersschwäche	—	1
Unbekannt	—	1

Thomson erläutert diese Krankheiten im einzelnen noch näher und kommt zuletzt zu folgenden Schlüssen:

1) Die sogenannten zymotischen (Gährungs-) Krankheiten kommen in Gefängnissen seltener vor und sind weniger tödtlich, als im gewöhnlichen Leben.

2) Die meisten Opfer fordert die Tuberkulose, dann kommen die Krankheiten des Nervensystems und dann die durch Erschöpfung, durch zu frühzeitigen und allgemeinen Kräfteverfall hervorgerufenen Krankheiten.

3) Hinsichtlich der Tödtlichkeit ist das Durchschnittsverhältniss bei der Phthisis in Gefängnissen ganz gleich dem bei der übrigen Bevölkerung angenommenen; einige Fälle derselben werden sogar durch die in den Gefängnissen eingeführte Diät gebessert.

4) Scropheln und andere aus Schwäche entstehende Krankheiten werden häufig durch die

sorgfältige Behandlung, die sie erfahren, gebessert.

5) Die in den Gefängnissen eingeführte Diät und Disciplin sind wenig oder gar nicht an den Krankheiten der Gefangenen Schuld, vielmehr haben dieselben ihren Grund im Allgemeinen in dem ausschweifenden Leben der letzteren.

6) Im Allgemeinen haben die Krankheiten einen chronischen und cachektischen Charakter, und können mit Erfolg nur durch kräftige Diät und stärkende Mittel behandelt werden. —

Pappenheim hat durch mühsame Rechnung für die Bevölkerung von Preussen, in einem Alter von über 20 Jahren, eine durchschnittliche Sterblichkeit von 2,6 pCt. gefunden, während er aus authentischen amtlichen Berichten über die Sterblichkeit unter den Gefangenen in verschiedenen Orten und Ländern folgende Procente angibt:

München hatte in den Jahren 1832—1841 unter den Gefangenen eine Sterblichkeit von	15,68 pCt.
Kaisheim	12,8 „
Bruchsal 1844—1850	5,42 „
München 1842—1845	8,48 „
Waldheim 1842—1845	5,66 „
Brünn 1842—1845	5,0 „
Linz 1842—1845	4,0 „
Zürich 1841—1844	3,0 „
Bern 1831—1842	4,26 „
Belgien 1823—1830	3,53 „
„ 1831—1836	3,21 „
„ 1837—1843	2,26 „
„ 1850—1851	2,40 „
Frankreich 1840—1843	6,39 „
Bruchsal 1850—1855	2,54 „

b) Schulen.

Hygieine der Schullokale; von Dr. *Schröder*. Berlin. mediz. Zeitung. No. 7.

Die Sorge für die Gesundheit in den Schulen. Von Dr. *Otto Schraube* in Merseburg. Zweiter Artikel. Henke's Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 2. H.

Schröder rügt mit allem Rechte verschiedene Uebelstände, welche trotz der desshalb erlassenen Anordnungen in den Schullokalen noch bestehen. Dieselben sind zu klein für die grosse Anzahl von Schülern, schlecht gelüftet und durch eiserne Oefen geheizt, deren Nachtheile bekannt sind. Auch der Stellung des Ofens in Schulzimmern wird nicht die nothwendige Aufmerksamkeit geschenkt. Die Sitze sind fast überall so eingerichtet, dass das Licht von der Seite einfällt; in manchen Schulen fällt es von zwei entgegengesetzten Seiten ein, was durchaus unstatthaft ist. Durch grosse, hohe, breite Fenster muss für reichliches Licht gesorgt, und hierbei das Aufhängen der Wandtafeln, Landkarten und dergl. berücksichtigt werden. Auf den Anstrich der Wände wird nicht gehörig geachtet; weisse Wände blenden durch zu grellen Lichtreflex und arsenikhaltige Farben sind schädlich durch den Staub und die Ausdünstung. An den Sitzen fehlen die Rücklehnen, welche nicht zur Bequemlichkeit dienen, sondern zur Haltung des Körpers erforderlich sind und dazu beitragen, dass die Kinder von der jetzt so häufigen Kurzsichtigkeit bewahrt werden. Ueberdies wird der Druck auf die Unterleibsorgane vermieden, sowie eine etwa erfolgende Abweichung der Wirbelsäule. Eine ununterbrochene Anspannung der Rücken- und Nackenmuskeln ist dem kindlichen Alter nicht möglich. Die Höhe der Sitze, der Tische, die Entfernung beider von einander, wird ebenfalls häufig nicht gehörig beachtet. Die Abtritte entsprechen in vielen Localen nicht den Anforderungen der Sanitätspolizei, für gutes Trinkwasser ist ebenfalls oft nicht gesorgt, und nicht überall findet man bedeckte Gänge oder Höfe, in denen sich die Schüler während der Unterrichtspausen erholen können. *Schr.* schlägt daher vor:

1) jedes neue Schullokal, bevor es benützt werde, einer sanitätspolizeilichen Beurtheilung, und
2) alle Unterrichtsanstalten von Zeit zu Zeit einer sanitätspolizeilichen Revision zu unterwerfen.

Schraube hat in seinem ersten Artikel (S. Bericht pro 1959. S. 53.) die manchfachen Forderungen erörtert, welche die Hygieine an die baulichen Einrichtungen einer Schule zu stellen hat. Noch wichtiger ist die Art und Weise des Schulunterrichtes selbst; denn unzweckmässige Beschäftigung oder übermässige Anspannung des Geistes nimmt der Jugend die Lebensfrische, und der Geist selbst wird nicht naturgemäss entfaltet, sondern verkümmert entweder, wie die Pflanze unter ungünstigen Wachsthumsbedingungen, oder wird über- und verbildet, wie eine Treibhauspflanze. S. zieht zunächst das *Alter der Schulpflichtigkeit* in Betracht. Bevor dasjenige Organ, welches hauptsächlich für den Unterricht in Anspruch genommen wird — das Gehirn — eine gewisse stationäre Ausbildung erreicht hat, also vor dem siebenten Lebensjahre sollten die Kinder nicht zum Schulbesuche verpflichtet sein. Die *Unterrichtsstunden* sollen niemals vor 7 Uhr Morgens beginnen; für die jüngsten Kinder im Winter um 9 Uhr, im Sommer um 8 Uhr, Nachmittags um 2 Uhr. Für das Alter von 7—10 Jahren sind 3—4 Unterrichtsstunden, für das Alter von 10—14 Jahren 4—5 Unterrichtsstunden das Maximum; nur unter dieser Bedingung kann die naturgemässe Entwicklung des Körpers mit der naturgemässen Entwicklung des Geistes gleichen Schritt halten. Zur Ausfüllung der *Pausen* zwischen den einzelnen Unterrichts-

stunden schlägt *S.* die von *Rothstein* zusammengestellten und durch Abbildungen versinnlichten gymnastischen Freiübungen nach dem Systeme *Lingg*'s vor. Bezüglich der *Ferien* hält er es für das Zweckmässigste, die Gesammtsumme der Ferienzeit gleichmässig auf die einzelnen Monate, mit besonderer Rücksicht der Sommermonate, zu vertheilen, welche eine längere Ferienzeit haben müssen, als die Wintermonate. Eine *Ueberbürdung mit häuslichen Arbeiten*, welche bei den meisten höheren Lehranstalten Usus ist, sollte von Gesundheitspolizei wegen verboten werden. Die Frage, ob in diesen Anstalten, insbesondere in den Gymnasien, das Mass der Lehrgegenstände ein zu grosses sei, und ob die Forderungen, welche diese Lehranstalten stellen, mit der Leistungsfähigkeit der Schüler übereinstimmen, beantwortet S. im Allgemeinen bejahend. Er bespricht hierauf die Nothwendigkeit, die Kinder bei dem Schreiben eine entsprechende *Körperhaltung* beobachten zu lassen, ihre *Augen* bei dem Lesen auf der Anschreibetafel, auf Landkarten u. dgl. möglichst zu *schonen*. Dem *Gesange*, welchen er eine vortreffliche Gymnastik der Lungen und der Stimmorgane nennt, spricht er mit Wärme das Wort. Das *Turnen*, angepasst den Regeln einer systematischen Gymnastik, muss ein Unterrichtsgegenstand in allen Lehranstalten sein; auch das weibliche Geschlecht muss in entsprechender Weise daran Theil nehmen. Schlüsslich verlangt *S.* mit allem Rechte, dass auch alle Lehranstalten zeitweise einer polizeiärztlichen Inspection unterworfen werden sollten. —

c) Ventilation. Heizung.

Die Lüftung und Erwärmung der Kinderstube und des Krankenzimmers. Nach Prof. *Meissner*'s Grundsätzen, mitgetheilt von Dr. *Carl Haller*, Primärarzt in Wien. Wien. Prandel.

Ueber Luftreinigung in Krankenhäusern; von Dr. *Abegg* in Danzig. Casper's Vierteljahrsschrift. XVII. Bd. 2. H.

Haller reproducirt das Schriftchen: „Die Ventilation und Erwärmung der Kinderstube und des Krankenzimmers, der mütterlichen Liebe gewidmet von *P. T. Meissner* etc. Wien. Förster. 1852.“ mit zeitgemässen Bemerkungen und Zusätzen, und empfiehlt dasselbe neuerdings allen Aerzten und gebildeten Laien. — Besprochen wurde es bereits im Referate pro 1852.

Abegg ventilirt die Fragen: *Wie die atmosphärische Luft zusammengesetzt ist, wodurch die Zimmerluft schlecht wird, und wie grosse Luftzufuhr nöthig ist, um die Zimmerluft wieder gut zu machen?* und stützt sich hierbei auf die Mittheilungen von *d'Arcet* und *Péclet*, *Séguin*, *Valentin*, *Donders*, *Pettenkofer* u. A. Nimmt man mit *Pettenkofer* an, dass in stark bewohnten Räumen die Luft nicht mehr als 0,001 CO^2 enthalten darf, wenn sie nicht nachtheilig wirken soll, so muss für frische Luftzufuhr gesorgt werden, sobald die zufällige Lufterneuerung durch die Spalten der Fenster und Thüren u. s. w. nicht hinreicht zur Verhütung eines grösseren Kohlensäuregehaltes. Da aber Krankenhäuser noch viele andere Momente zur Erzeugung schädlicher Gasarten, ausser des CO^2, enthalten, so wird zu untersuchen sein, ob diese letztere nur durch frische Luftzufuhr oder noch durch andere Mittel, sei es Entfernung der Ursachen, wo dies thunlich, oder durch Wasser, oder auf chemischem Wege zu beseitigen sind; das Hauptmittel zur Entfernung schlechter, schädlicher Luft ist aber immer das reichliche Einströmen guter, gesunder Luft. *A.* betrachtet daher zunächst die bisher angewendeten *Methoden, die Luftreinigung durch Zuströmen frischer Luft zu bewirken.* Die einfachste Methode besteht in hinreichend langem Oeffnen der Fenster, namentlich gegenüber liegender, in dem Oeffnen der auf den Corridor gehenden Thüren und in der Anwendung kleiner Lüftungsapparate: Drahtfenster, Fensterlücken, Windräder und Zugöfen. Im Gegensatz zu diesen natürlichen meist unzureichenden Ventilationen hat man eine *künstliche Attraction*, *Ansaugung der Luft durch Heizung* — ventilation par appel, und *Eintreiben frischer Luft durch mechanische Apparate* — ventil par pulsion, injection — hergestellt. *A.* geht nun zu dem (in unseren früheren Referaten schon öfters besprochenen) System des *van Hecke* über. Es vereinigt bekanntlich die Pulsion mit der Aspiration, sorgt sowohl für das Einströmen frischer, als für das Ausströmen der schlechten Luft direct, ohne das Eine der Wirksamkeit des Anderen allein zu überlassen. 1) *Aspiration durch die erwärmte Luft der Esse.* 2) Das *System von Perkins* ist das ausgebildeste Aspirations-System. 3) *Mechanische Saugapparate mittelst Kolbenmaschinen oder Saugmaschinen*; *Arnott* ist deren Erfinder. 4) Das *Pulsions-System Thomas-Laurens'* vervollkommnet durch *van Hecke.* Dieses System hält *A.* für das beste; es wird seine grösste Wirkung dann entwickeln können, wenn der Neubau von Spitälern sogleich dafür eingerichtet wird. Zuletzt bespricht er noch die Reinhaltung der Lokalitäten, die Einrichtung der Abtritte und die verschiedenen Desinfectionsmittel. —

d) Kloaken. Abtritte.

Essai sur la possibilité de recueillir les matières fécales, les eaux vannes, les usînes de Paris, avec utilité pour la salubrité et avantage pour la ville et pour agriculture; par *A. Chevallier.* Annal. d'hyg. publ. No. 27.

Ueber die Ausleerung der Latrinen grosser Städte in sanitätspolizeilicher und ökonomischer Hinsicht mit besonderem Bezuge auf die desfallsigen Verhältnisse

in Berlin. Von *Fr. W. Voigt*, Chemik. u. Technik. daselbst. Henke's Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 1. H.
Vergleichende Bemerkungen über die neueren Methoden zur Entfernung der Auswurfsstoffe aus grossen Städten, mit besonderer Rücksicht auf das hydropneumatische Ausleerungssystem in Turin und Mailand; von Dr. *Finkelnburg* in Siegburg. Casper's Vierteljahrsschr. XVIII. Bd. 1. Hft.

Ueberall, wo sehr viele Menschen zusammen wohnen, häufen sich grosse Massen für die Gesundheit nachtheiliger Stoffe an; die hauptsächlichsten rühren von der Excretion des Urines und der Fäces her, wenn dieselben nicht aufgefangen, desinficirt, vergraben oder weiter transportirt werden. Diese Stoffe zur Verbesserung der Agricultur zu verwenden, ist nicht immer und überall möglich, gleichwohl darf man in den Versuchen, diess zu ermöglichen, nicht nachlassen, weil damit der Salubrification grosser Städte gedient wird. *A. Chevallier* hat in dieser Beziehung schon sehr Vieles geleistet und arbeitet unermüdlich fort. In obigem Artikel beschäftigt er sich nicht mit den Latrinen und ihrer Construction, sondern allein mit dem Wegschaffen und Nutzbarmachen ihres Inhaltes. Er verwirft entschieden das vorgeschlagene System, Urin und Fäces in die Kloaken (égouts) zu leiten, weil die Salubrität darunter leiden, und eine Menge Dungstoffes verloren gehen würde. Das System von *Lesage* in Mühlhausen findet er in vielen Beziehungen praktisch. Die Entfernung der Materien geschieht mittels einer Pumpe; mit dieser stehen hermetisch verschlossene Wägen in Verbindung, in welche die Flüssigkeiten der Kloake hineingepumpt werden. Am oberen Theile der Wägen ist ein Apparat angebracht, welcher die nicht absorbirten Gase auf eine Flamme oder Gluthpfanne leitet, wo sie verbrennen. Die trocknen Stoffe lässt er immer des Nachts wegschaffen. *Ch.* weist nach, wie gesundheitsschädlich die Putrefaction grosser Urinmengen ist, und wie vortheilhaft man dieselben für den Ackerbau verwenden kann.

Finkelnburg gibt, theils nach eigenen Reisenotizen, theils nach Mittheilungen in verschiedenen Zeitschriften, einen Ueberblick über die in neuerer u. neuester Zeit eingeschlagenen Methoden zur Entfernung der Auswurfsstoffe aus grösseren Städten. Er bespricht *I. das System der Strassenkanäle.* Durch unterirdische Kanäle wird alles Wasser der Küchen, Cloaken, Höfe und aller übrige Auswurfsstoff in einen Fluss geleitet. Bei hohem Stande des letzteren entsteht leicht Rückwärtsstauung der Auswurfsstoffe mit seinen unangenehmen und nachtheiligen Folgen, und ein zweiter Nachtheil dieses Systems besteht in dem Fortschwemmen der Stoffe, welche als Dünger benützt werden könnten. *II. Das System der Senkgruben mit periodischer Ausleerung auf gewöhnlichem Wege.* Die flüssigen Materien werden nach vorher gegangener Desinfection 1—2mal des Jahres ausgepumpt; die Heraufbeförderung der festen Stoffe dagegen erfordert eine mühsame, für die Arbeiter höchst ungesunde, ja mitunter lebensgefährliche manuelle Operation. Diese und manche andere Uebelstände scheinen theils ganz, theils bis zur Unerheblichkeit verringert zu werden durch die Anwendung einer sehr einfachen Kraft, nämlich des atmosphärischen Druckes, — eine sinnreiche Erfindung piemontesischer Ingenieure. *III. Hydropneumatische Ausleerung der Senkgruben* in Turin und Mailand. Eine auf einem Wagen ruhende, 2 Cubikmeter haltende eiserne Tonne wird von oben mit Wasser ganz gefüllt, und dieses alsdann aus einer am Boden befindlichen verschliessbaren Oeffnung entweder mittels eines sogenannten barometrischen Brunnens oder durch Hülfe eines besonders construirten Saug- und Druck-Apparates direct ausgezogen, dass in dem wohlverschlossenen Behälter ein luftleerer Raum zurück bleibt. Hierauf wird der Wagen zu der Senkgrube gefahren und die obere, durch einen Hahn verschlossene, Oeffnung des luftleeren Behälters mit der Ausmündung eines Saugerohres in Verbindung gesetzt, welches in die Grube führt. Bei der Oeffnung des Hahnes ist die anziehende Kraft der Art, dass binnen 15—17 Secunden der luftleere Raum mit dem ganzen Inhalte der Grube — festem wie flüssigem — angefüllt ist und mitunter sogar Ziegelsteine mit in den Kessel hinein gerissen wurden. Auf diese Weise kann man die Senkgruben leeren, ohne in die Häuser einzudringen und ohne die Bewohner im Geringsten zu belästigen. Während bei dem Pariser Verfahren 6 Leute eine mühsame und gefährliche Arbeit zu verrichten haben, um in 1 Stunde 4 Cubikmeter Unrath heraus zu schaffen, sind hier zur Handhabung der Röhren kaum 2 Mann nöthig, und werden binnen 1 Stunde bequem 20 Cubikmeter geliefert, da zur Herstellung des luftleeren Raumes 1 Arbeiter nur 4 Minuten Zeit bedarf. Die hydropneumatische Ausleerungsmethode ist völlig geruchlos, da sie auf vollständiger Abschliessung der atmosphärischen Luft beruht. Diese Geruchlosigkeit hat das Resultat, dass die Hausbesitzer keinen Widerwillen gegen häufige, im Jahre 4—5malige Vornahme der Ausleerung hegen und dadurch die mit längeren Anhäufungen verbundenen schädlichen Ausdünstungen und Durchsickerungen verhütet werden. Die Kosten betragen nicht mehr als 10 Cent. auf den Cubikmeter Unrath. Für die Landwirthschaft endlich ergibt sich der grosse Vortheil, dass zu gleicher Zeit feste und flüssige Stoffe vollständig aus der Grube herausgeschafft und zu Düngungszwecken verwendet werden können. Um Letzteres zu erleichtern und überhaupt die ganze Ausleerungsoperation wesentlich zu vereinfachen, ist man dermalen in Turin damit beschäftigt, ein grosses dépotoir in einiger Entfernung von der Stadt zu

errichten und von da aus ein festes Centralrohr nach den Hauptstrassen der Stadt mit Verzweigungen in die Nebenstrassen zu führen, — ein von der Luft hermetisch abgeschlossenes Kanalsystem, welches durch bewegliche, luftdicht verschliessbare Röhren mit den Senkgruben jedes Hauses in Verbindung gesetzt werden kann. In einer bestimmten Zeit und vermittelst des luftleeren Raumes, welcher in den Apparaten des dépotoir's erzeugt wird, kann man also binnen weniger Minuten allen Unrath aus mehreren Häusern ohne Geruch und ohne Anwendung von Wagen, folglich auch ohne ein anderes Geräusch, als die Oeffnung und Schliessung der Hähne verursachen, herausziehen und bis zu hinreichender Entfernung von der Stadt fortschaffen, wo die Stoffe dann nach Belieben im Interesse der Landwirthschaft verwendet werden können. Diese Einrichtung scheint alle Vortheile der früheren Systeme zu vereinigen und keinen ihrer Nachtheile mit sich zu führen; sie wird auch allenthalben ausführbar sein ohne Rücksicht auf die Niveau-Verhältnisse des Bodens und setzt nur einen gewissen Wasserreichthum voraus zur Speisung der hydropneumatischen Apparate. In Turin war das Cloakenwesen bis in die neueste Zeit in einer sehr schlechten Verfassung, wie die Gazz. medic. Italiano-Stati Sardi Nro. 23 berichtete; (S. das vorjährige Referat S. 59!) um so mehr darf sich diese Stadt nun zu der vortrefflichen Umgestaltung desselben Glück wünschen. — Refer.

Um bezüglich des Latrinenwesens allen Anforderungen sowohl in sanitätspolizeilicher als in volkswirthschaftlicher Hinsicht vollständig Genüge zu leisten, sind nach *Voigt* folgende Aufgaben zu lösen: 1) das sich bildende Schwefelwasserstoff- und Phosphorwasserstoffgas und kohlensaure Ammoniak darf man nicht erst in die Atmosphäre entweichen lassen, sondern muss es in dem Augenblicke der Entstehung in nicht flüchtige Verbindungen überführen; 2) man muss das Auffangen und Sammeln der Excremente und sonstigen Abgänge und Abfälle in solche Behälter bewirken, welche vollständige Entgiftung und Geruchsverlust ermöglichen und auch ganz leicht, ohne Verunreinigung zu veranlassen und ohne irgendwie die Nächstwohnenden oder Vorübergehenden zu belästigen, sich transportiren lassen; 3) man muss die nach ihren Lagerplätzen auf diese Weise geförderten Excremente und Abgänge auch ferner so behandeln, dass sie keine nachtheiligen und belästigenden Gase entwickeln können, auch ihrer natürlichen Bestimmung gemäss zum Düngen der Aecker in die dazu geeignetste und zum weiteren Transporte vortheilhafteste Form gebracht werden können. Die Erfüllung der ersteren Aufgabe wird durch die Solution verschiedener hierzu passender Salze bewirkt. Wenn man damit bisher nicht den gewünschten Erfolg erzielt hat, so war die Construction der dazu benützten Gefässe, nämlich der Eimer und Tonnen, sowie auch der Gruben, daran Schuld. Die Bindung der sich bildenden gasförmigen Verbindungen kann nämlich nur dann vollständig erfolgen, wenn die festen Excremente ganz von der Auflösung der Salze bedeckt sind, und der Urin damit vermischt ist. Dies geschah bisher nicht; denn indem man die Solution einfach aufgoss, häuften sich in der Mitte des Gefässes die festen Excremente sehr bald zu einem aus der Flüssigkeit herausstehenden Kegel, welcher dann, den Einwirkungen der Atmosphäre ausgesetzt, sich zersetzte und dieselbe mit den daraus sich entwickelnden giftigen und stinkenden Gasen schwängerte. Um den gewünschten Zweck vollständig zu erreichen, hat *V.* die Gefässe, nämlich die Eimer und Tonnen, mit einer besonderen Vorrichtung versehen, welche das Anhäufen in der Mitte verhindern. In diese Gefässe werden vor ihrem Gebrauche einige Quart der bindenden oder entgiftenden Solution gegossen, und dadurch wird bewirkt, dass die Flüssigkeit stets obenauf schwimmt, dass die festen Excremente stets von ihr bedeckt werden, und dass der Urin sich damit vermischt. Es wird also eine Zersetzung ohne gleichzeitige Bindung der Zersetzungsprodukte nicht statt finden können. — Die zweite Aufgabe ist nur dadurch zu lösen, dass es ferner nicht gestattet werde, Gruben zum Ansammeln von Excrementen und dergl. anzulegen, sondern dass dazu nur Tonnen und Eimer mit den entsprechenden Vorrichtungen benützt werden dürfen und mit desinficirender Flüssigkeit behandelt werden müssen. Die von *V.* construirten Tonnen haben einen vollständigen wasserdichten Verschluss, können daher ohne jede Verunreinigung aus den Häusern heraus und auf den Abfuhrwagen geschafft werden. Die Eimer haben einen dicht aufschliessenden kupfernen Deckel, der ebenfalls jede Verunreinigung verhindert, und sind auf Wägen mit ganz geschlossenen Kästen fortzuschaffen. — Der dritten Aufgabe wird auf folgende Weise genügt. Die Excremente und alle übrigen Abgänge sind mit schwefelsauren Salzen und anderen aufsaugenden Abgängen zu Composthaufen zu schichten, und nach erfolgter Zersetzung als gewöhnlicher Dung, den man auf Mistwägen für die nächste Umgebung bis etwa auf eine Meile Entfernung fortführt, zu verwenden. — Eine Hauptsache ist es, dass die Ausführung der vorgeschlagenen Massregeln *einer* sachverständigen Person übertragen werde, welche für die ihr eingeräumten Rechte auch entsprechende Verpflichtungen der Behörde gegenüber auf sich nehmen muss. — Die sehr bedeutenden Kosten, welche die Einführung dieses Latrinensystems erfordert, sollen durch gewisse Taxen gedeckt werden.

e) Wasserleitungen. Cisternen.

Aménagement et conservation des eaux pluviales pour les besoins de l'économie domestique; par *M. Grimaud.* Annal. d'hyg. publ. No. 28.

Auf den Paris umgebenden Höhen gibt es viele Etablissements, welche das Regenwasser sehr vortheilhaft gebrauchen könnten, wenn es in zweckmässiger Weise aufgefangen würde. *Grimaud* schlägt zu diesem Zwecke die in Venedig gebräuchlichen Cisternen vor. Dort wird nämlich das Regenwasser in 2077 Cisternen aufgefangen, von welchen 177 öffentliches, die übrigen Privateigenthum sind. Dieselben sind aus Thon und Sand gebaut. Man macht ein 3 Meter tiefes Loch in die Erde, welches die Form einer abgeschnittenen Pyramide erhält, deren Basis nach Oben sieht; die Erde wird durch ein Gestell aus gutem Eichen- oder Lerchenholz, welches die Pyramide von allen Seiten umgibt, zurückgehalten. — Auf dieses Gestell kommt eine Lage reiner Thonerde von 30 Centimeters Dicke, wodurch dem Drucke des Wassers Widerstand geleistet und den Pflanzenwurzeln, welche etwa den Boden durchwachsen könnten, ein unwiderstehliches Hinderniss entgegengesetzt wird. In den Grund der Pyramide wird ein in der Mitte ausgehöhlter runder Stein gelegt, dessen Boden mit Theer überzogen ist, und auf den Stein kommt ein aus trocknen gut an einander gefügten Backsteinen gefertigter hohler Cylinder, dessen Boden von konischen Löchern durchbohrt ist. Zwischen Cylinder und den Wänden der Pyramide bleibt ein leerer Raum, welcher mit gut ausgewaschenem Seesand ausgefüllt wird, bis er mit der Thonlage in gleicher Ebene liegt. Bevor das Ganze gepflastert wird, bringt man an den vier Ecken der Pyramide eine Art Büchse aus Stein an mit einem gleichfalls steinernen Deckel, der durchlöchert ist. Diese Büchsen, Casettoni genannt, sind mit einander durch einen kleinen aus trocknen Backsteinen gemachten Kanal verbunden, welcher auf dem Sand aufliegt. — Das von den Dächern aufgefangene Wasser dringt durch die Casettoni in dem Sand, indem es durch die Fugen der Backsteine der kleinen Kanäle sickert und sammelt sich in der Mitte des Cylinders, durch dessen am Boden angebrachte kleine Löcher es tropft. Eine gut gebaute und gut unterhaltene Cisterne liefert ein sehr reines Wasser und behält dasselbe bis zum letzten Tropfen.

2. Hygieinische Verhältnisse der verschiedenen Gewerbe.

a) Zündwaarenfabrikation.

Ueber den Handel und die Verarbeitung des Phosphors in hygieinischer und forensischer Hinsicht. Von Prof. Dr. *Hornemann* in Kopenhagen. Henke's Zeitschr. f. d. St. 4. H.

Rapport sur la fabrication et l'emploi des allumettes chimiques; par *M. Poggiale.* Bullet. de l'acad. de méd. t. 45. No. 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Die an Menschen und Thieren gemachten Erfahrungen haben ergeben, dass der Phosphor ein scharfes und oftmals schnell tödtendes Gift, selbst in kleinen Dosen, ist, und scheint aus den bei Thieren angestellten Versuchen mit demselben hervor zu gehen, *dass die heftige Wirkung vorzüglich darauf beruht, dass der Phosphor fein zertheilt ist.* Diess scheint auch durch die Erfahrung bestätigt zu werden, da bei Thieren, welche von dem, zum Auswaschen des Phosphors gebrauchten, Wasser oder von dem Spülwasser aus Zündholzfabriken getrunken hatten, Vergiftungssymptome entstanden, die bisweilen sogar den Tod herbei führten. Auf der andern Seite hat man aber Beispiele, dass Katzen ohne Nachtheil ein ganzes Stück Phosphor verschluckten, und dass das Stück ganz wieder von ihnen abgieng. Die meisten Unglücksfälle wurden durch die *Rattenpillen* oder den *Phosphorteig* und durch die *Phosphorzündhölzer* veranlasst. Was die bei den Arbeitern in Zündholzfabriken vorkommenden Krankheiten, namentlich die Nekrose, betrifft, so glaubt sie *Hornemann* mehr einer *örtlichen* und langsamen Einwirkung des Giftes in sehr kleinen Quantitäten zuschreiben zu dürfen. Die Vergiftungsweise gleicht ganz der Vergiftung durch Bleikitt, welche in letzter Zeit so häufig in Kopenhagen unter den Arbeitern, die Wasser- oder Gasröhren legen, vorgekommen ist. Der Bleikitt klebt nämlich an den Fingern und kommt eben so, wie der an den Fingern klebende Phosphorsatz mit den Speisen u. s. w. in den Mund und wird so vom Körper aufgenommen. In Dänemark hat man bald nach dem Vorschlage *Schrötter*'s den amorphen Phosphor zur Zündholzfabrikation verwendet, und zwar mit bestem Erfolge. *Lundström* in Schweden versuchte, den amorphen Phosphor auf die Frictionsfläche und den an und für sich unschädlichen Satz von chlorsaurem Kali und Schwefelantimon auf die Enden der Schwefelhölzer aufzutragen; auf diese Weise wird die Fabrikation leicht und gefahrlos, sowohl in Betreff möglicher Explosion, als Erzeugung von Krankheit. In Schweden, Dänemark und Frankreich werden dergleichen Feuerzeuge bereits in verschiedenen Fabriken hergestellt. —

Poggiale hat die verschiedenen Sorten von Zündhölzchen, welche in neuerer Zeit unter den Namen: allumettes au phosphore blanc, allumettes au phosphore amorphe, allumettes androgynes und allumettes sans phosphore in den Handel kamen, einer genaueren Untersuchung unterworfen. Er verglich alle Vortheile und Nachtheile, welche die Fabrikation und der Verbrauch dieser verschiedenen Sorten sowohl für die Fabrikanten und ihre Arbeiter als auch für das Publikum haben können, und kam zu folgenden

Resultaten. Die Phosphordämpfe, welche sich in den Zündhölzchen-Fabriken entwickeln, üben auf die Gesundheit der Arbeiter einen nachtheiligen Einfluss aus und können die Phosphor-Nekrose erzeugen. Die Zündmasse, welche die aus weissem Phosphor fabrizirten Hölzchen an der Spitze haben, erregen, in den Magen gebracht, schwere Zufälle. Diese Masse, welche in aller Welt Händen ist, deren giftige Wirkung Jedermann kennt, und welche schon oft zu Mord und Selbstmord benützt wurde, ist eine öffentliche Gefahr, welche nicht länger fortbestehen darf. Die mit *amorphem* Phosphor oder *ohne* Phosphor fabrizirten Hölzchen geben keinerlei toxische Substanz, und ihre Fabrikation, gefahrlos für die Arbeiter, bietet keinen der Nachtheile, wie die Zündhölzchen mit weissem Phosphor. Es sollten daher letztere geradezu verboten und nur die Fabrikation der ersteren gestattet werden. — *Gaultier de Glaubry*, welcher schon früher ein Memoire über die Anwendung des rothen Phosphors zu Zündhölzchen geschrieben hatte, gesteht diesem nur dann alle Unschädlichkeit zu, wenn derselbe von allem weissen Phosphor vollkommen befreit ist. Die ohne Phosphor bereiteten Zündhölzchen sollten zur sicheren Unterscheidung von andern besonders gefärbt sein.

b) Minenarbeiter. Bergleute. Arbeiter in comprimirter Luft.

Essai sur les maladies des ouvriers des mines houillères des Courrières, Billy et Hénin-Liétard; par *M. Demarquette.* Bull. de l'Acad. de méd. T. 25. No. 7.

Das Arbeitskleid der Eisenhütten- und Bergleute vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. Von Dr. *Marden*, Hüttenarzt zu Hörd. Casper's Vierteljahrsschrift. XVII. Bd. 1. H.

Des effets de l'air comprimé sur les ouvriers travaillant dans les caissons servant de base aux piles du pont du Grand-Rhein; par M. le Dr. *François* à Strassbourg. Annal. d'hyg. publ. No. 28.

Demarquette, seit 9 Jahren Arzt der Arbeiter in den Minen von Courrières und Dourge, schickt seiner Mittheilung über deren Krankheiten eine kurze Schilderung ihrer Lebensweise und ihrer häuslichen Verhältnisse voraus. Der Minenarbeiter ist ein apartes Individuum; er hat besondere Sprache, eine besondere Haltung, ein originelles Aeussere und originellen Gang. Die Grube ist seine Domaine, die Kohlenader sein gelobtes Land; mehr will er nicht. Nach der Arbeit ist für ihn Hauptsache, gut zu leben und sich zu erholen; hierzu verwendet er all sein verdientes Geld und mehr, als er verdient; ist das Mass voll, dann wandert er aus. Er heirathet frühzeitig, theils um nicht mehr für seine Aeltern arbeiten zu müssen, theils um Kinder zu bekommen, welche vom zehnten Jahre für ihn arbeiten und seinen Wohlstand vermehren helfen. Auf diese Weise verdient manche Haushaltung jährlich 5000 Frcs. Er ist abergläubisch und voll von Vorurtheilen. Sein Gesicht ist bleich und hager. Die Krankheiten, welchen er ausgesetzt ist, sind: Kehlkopfscatarrhe, Bronchitis, Pleuresie, Rheumatismus, febris continua, Diarrhoe, Dysenterie und Herzkrankheiten. Trotz der oft schon lange andauernden und sehr häufigen Bronchitis ist die Phthisis selten. *D.* ist ungewiss, ob er diese auffallende Erscheinung den kohlenstaubhaltigen Emanationen, welche der Minenarbeiter athmet, zuschreiben soll oder der Gewohnheit derselben, sich täglich bei dem Verlassen der Mine den ganzen Körper mit schwarzer Seife zu waschen, um den an die Haut adhärirenden Kohlenstaub abzureiben. Mit dem Aderlassen muss man bei diesen Leuten sehr sparsam sein; Brechmittel spielen bei ihren Krankheiten eine grosse Rolle. Die Minenarbeiter sterben im Allgemeinen frühzeitig. Mit 50 Jahren sind sie alt, werden asthmatisch und leiden an organischen Herzfehlern, woran wohl ihre unterirdische Arbeit, ihr ungeregeltes Leben und ihre Excesse im Essen und Trinken grossentheils Schuld sind. In den Minen gibt es Veranlassung genug zu chirurgischen Fällen. Dadurch, dass der Arbeiter sehr Vieles knieend verrichten muss, entsteht eine Induration der, die Kniescheiben bedeckenden und an dieselben angränzenden, Haut und manchmal in Folge eines anhaltenden Druckes auf diese Stellen eine subcutane Phlegmone. Contusionen, Fracturen, auch am Cranium durch Einstürze, und Verbrennungen sind sehr häufig. —

Die Hauptkrankheiten, wozu fehlerhafte Kleidung den Anlass geben kann, sind: Rheuma und Katarrh. Bedenkt man, welchen grossen Temperatur-Differenzen die *Eisenhüttenarbeiter* über der Erde und die *Bergleute* unter der Erde fast fortwährend ausgesetzt sind, so kann es nicht mehr auffallen, wenn jene Arbeiter so häufig an obigen Krankheiten leiden. Dass unpassende Kleidung, auch bei den daran Gewöhnten, durch mangelhaften Schutz der Haut und ihrer Functionen die Entstehung jener Krankheit begünstigt, wird Niemand leugnen wollen; aber die Verhinderung einer Erkältung durch die Kleidung, so weit sie in den Gränzen der Möglichkeit liegt, ist so sehr Sache der allgemeinen Erfahrung und des gesunden Menschenverstandes, dass Weiterungen ohne Erfolg sein würden, und selbst in Sachen Leinen contra Wolle nichts zu sagen bleibt. Ein Mehreres schon in dieser Hinsicht kann geschehen bei nasser Arbeit, welche, die Schweissbäche abgerechnet, in Eisenhütten fast gar nie, nur auf kurze Zeit bei Reparaturen der unterirdischen Kanäle, in Bergwerken dagegen sehr häufig vorkommt, und gegen deren schädlichen Einfluss die Knappen, ausser durch Schachtabkürzung, durch einen wasserdichten ledernen oder Gutta-

percha-Anzug über wollenem Hemde von der Bergpolizei geschützt werden. In der neuesten Zeit führt man Anzüge von 3/4 Zoll dickem Filze ein, welche sich in England bewährt haben sollen. Auch das Arschleder darf hier nicht vergessen werden, welches die Lenden von der Feuchtigkeit des Gesteines bewahrt. — Zum Schutze gegen äussere Beschädigungen, als: Wunden, Quetschungen, Zerwüstungen u. s. w., vermag eine sanitätspolizeiliche Kleiderordnung weit mehr beizutragen, als gegen innere Erkrankungen. Alle Arbeiter, welche eine Beschäftigung in die Nähe umgehender Maschinentheile führt, dürfen während dieser Beschäftigung nur solche Kleidungsstücke tragen, deren Theile ohne Ausnahme dem Körper anliegen. Vor mancherlei Kopfverletzungen und den so häufigen Schlüsselbeinbrüchen durch Steinfall werden die Grubenarbeiter durch ihre breitkrämpigen Filz-, Leder- oder Filzbeschlagenen Blechhüte einigermassen behütet. Bei Hüttenarbeitern sind Quetschungen, Zerwüstungen und Erkältungen die häugfigsten Krankheiten, — Phlegmonen, Panaritien fast 3 pCt. Sie verwahren sich dagegen durch Handschuhe von weichem dickem Leder; gegen das Eindringen fremder Körper: Asche, Eisentheilchen und dergl. wäre das Tragen von Glas- oder Drahtbrillen zu empfehlen. Gegen die häufig vorkommenden Verbrennungen der Füsse durch Hineinfallen glühender Schlacken in die Schuhe dürfte das Tragen höherer, enge anliegender Fussbekleidung schützen.

Bekanntlich wird das französische Rheinufer bei Strassburg mit dem gegenüberliegenden badischen bei Kehl durch eine Eisenbahnbrücke verbunden. Diese ruht auf vier Pfeilern, welche wieder in eisernen Kästen stehen, deren jeder eine Länge von 7 Meters eine Breite von 5 Meters 8 Centimètres und eine Höhe von 3 Meters 50 Centimeters hat. Die Kästen haben verschiedene Abtheilungen, und aus einer jeden derselben ragen drei Schlöte hervor. Die beiden seitlichen oder Luftschornsteine haben einen Meter im Durchmesser und sind aus 2 Meters hohen Blechringen gemacht. An diese beiden Röhren sind die Luftkammern befestigt, durch welche die Arbeiter hinuntersteigen. Diese Luftkammern haben an ihrer Decke eine Klappe, die sich nach innen öffnet und die nach dem Eintritt der Arbeiter geschlossen wird, damit man Luft durch die dazu bestimmten Maschinen zupumpen kann. Eine ähnliche Klappe befindet sich am obern Ende des Schornsteins, auf welchem die Luftkammer ruht; dieselbe öffnet sich gleichfalls nach innen um Luft den Kästen zuzuführen. Die Arbeiter steigen auf eisernen senkrecht an die Wände der Schornsteine und der Luftkammer festgenieteten Leitern in den Grund der Kästen hinab, die zum letztern führende Leiter ist beweglich und von Holz. Die von den luftzuführenden Maschinen der Luftkammer zugeführte comprimirte Luft tritt in den untern Theil der Kammer ein. Jeder Kasten enthält einen Centralschornstein, welcher denselben der Quere nach durchläuft und zwei Luftschornsteine. Sind die Kästen in der grössten Tiefe angelangt, das heisst 20 Meters unter dem Flussbette, so füllt man sie mit Grundmörtel, welcher rasch erhärtet und dann einen gleichartigen Block von der Härte des Granits bildet. Die Zahl der in den Kästen beschäftigten Arbeiter bestand aus 4 Tubisten, welche bis über die Waden im Wasser stehend mit wasserdichten Stiefeln angethan, aus den vier Ecken des Kastens den Sand in die Mitte desselben schafften, wo er dann durch die Sandschaufel herausgehoben wurde, ein Aufseher war über die Arbeiter gesetzt, so dass das bei dieser Arbeit beschäftigte Personal 20 Individuen betrug — ausserdem war eine wechselnde Anzahl Maurer dabei betheiligt, welche das Innere der Kästen ausmauerten und also auch dem Luftdrucke ausgesetzt waren. Wie schon bemerkt stiegen die Arbeiter durch einen nach innen sich öffnenden Deckel in die Luftkammer. Derselbe wurde geschlossen, wenn alle Arbeiter eingetreten waren; sobald die comprimirte Luft in die Luftkammer mit der in dem Kasten enthaltenen ins Gleichgewicht gekommen, öffnet sich die untere Klappe durch ihr eignes Gewicht, so dass man nun in das Innere des Kastens gelangen kann. Wenn Niemand hinaus oder hinein geht, bleibt die untere Klappe während der ganzen Arbeitszeit offen stehen; beim Hinausgehen versammeln sich die Arbeiter in der Luftkammer, die untere Klappe wird geschlossen und durch starkes Anziehen nach Oben geschlossen erhalten; dann wird das Entschleusen (éclusement) vorgenommen, d. h. der zum Entweichen der Luft bestimmte Hahn wird aufgedreht, und die in der Luftkammer enthaltene Luft entweicht mit Gewalt. Eine Zeit lang bleibt die untere Klappe durch den von Unten nach Oben wirkenden Druck der in dem Kasten befindlichen comprimirten Luft geschlossen, die Klappe der Luftkammer dagegen öffnet sich und die Arbeiter treten heraus. Als die Arbeiten in den Kästen ihren Anfang nahmen, theilten sich die Leute in zwei Partieen, von denen jede sechs Stunden arbeitete und zwei Stunden ausruhte; später reducirte man den Aufenthalt in der comprimirten Luft auf vier Stunden, und konnten die Leute acht Stunden ruhen. Nach jedesmaliger Ablösung erhielten sie ein halb Litre guten rothen Wein.

Was nun die physiologischen Wirkungen der comprimirten Luft betrifft, so empfindet man zuerst ein Ohrensausen mit unangenehmer Nebenempfindung, welche unwillkürlich Schlingbewegungen hervorruft; bald verwandelt sich dieser Zwang in wirklichen, je nach der Individualität

mehr oder minder heftigen Schmerz. Das Gehör wird stumpf, so dass man die Umstehenden nicht versteht, und die eignen Worte nicht recht verstanden werden — desshalb spricht man sehr laut. Alle diese Phänomene verschwinden nach Verlauf einiger Minuten. Die Respiration wird leichter, die Inspiration seltener, weil mehr Luft in die Lungen tritt, deren Volumen sich sehr vergrössert; die Bewegungen gehen leicht von Statten. Die Circulation des Blutes war stets beschleunigt. Einige Zeit nach dem Heraustreten aus der comprimirten Luft wurde der Puls langsamer und ergab die normale Anzahl von Pulsschlägen. Jeder, der in die Kästen steigt, muss sich, um sehen zu können, mit einem fortwährend brennenden Lichte versehen. Durch die mehr oder minder vollständige Verbrennung aller dieser Lichter strömte fortwährend kohlenstoffige Materie aus; daher wurden die Nasenöffnungen schwarz gefärbt, auch traten nicht selten Beklemmungen, Bronchitis und Auswurf schwärzlichen Schleimes auf, welche oft längere Zeit anhielten, jedoch keine nachtheiligen Folgen hatten.

Die Secretionen wurden durch die comprimirte Luft nicht vermehrt, mit Ausnahme der erhöhten Hauttemperatur, dagegen wurde bei der Entschleusung Frost empfunden. So lange noch anfangs der überschüssige atmosphärische Druck nicht zu beträchtlich war, empfanden mehrere Personen eine sehr ausgesprochene Schläfrigkeit, welche mit Vermehrung des Luftdruckes verschwand. In den ersten Zeiten des Luftdruckes war der Appetit vermehrt, später trat das Gegentheil ein. Sehr bemerkenswerth war der Einfluss der comprimirten Luft auf die Ernährung des Körpers, indem sonst ganz gesunde Leute sichtlich abmagerten. Beim Herausgehen aus den Kästen tritt, wie beim Eintritt in dieselben, gleichfalls Ohrensausen ein, aber mit heftigeren Schmerzen; zugleich empfindet man heftigen Frost, allmälig stellt sich ein feuchter Durst ein, der zum Husten anregt und den Körper unangenehm berührt. Dann kommen auch die bisweilen unerträglichen Ohrenschmerzen, die Muskel- und arthritischen Schmerzen — das lästige Jucken — die Gehirncongestionen, Blutspucken und Nasenbluten zum Vorschein.

François zieht nun aus seinen Beobachtungen folgende Schlüsse:

Die comprimirte Luft wirkt in ganz besonderer Weise und in verschiedenem Grade auf die ihrem Einflusse unterworfenen Individuen immer nach Temperament, Constitution und Alter des Subjektes. Am besten wird die verdichtete Luft in dem Alter von 18—35 Jahren vertragen — das günstigste Temperament für dieselbe ist das lymphatische — am meisten leidet das sanguinische, dann kommt das nervöse, das biliöse; das lymphatische und scrophulöse erträgt auch am besten eine Erhöhung des Luftdruckes.

Die zu Congestionen oder Blutungen geneigten Personen müssen sich durchaus vor dem Einflusse des Luftdruckes hüten, ebenso die an organischen Fehlern der Lungen und des Herzens Leidenden.

Es ist gut, wenn man sich, bevor man in die comprimirte Luft tritt, mit warmen Kleidern, als wollenen Westen und Mänteln, versieht, um beim Entschleusen den zu schroffen Uebergang von der Wärme zur Kälte zu vermeiden.

Die Vorsichtsmassregel, sich die Ohren mit Baumwolle zu verstopfen, ist unnütz, wenn nicht schädlich.

Das Entschleusen muss langsam vor sich gehen, und seine Dauer im geraden Verhältniss zur Erhöhung des Luftdruckes stehen.

Nach dem Heraustreten ist es gut, kalte Waschungen vorzunehmen und sich viel Bewegung zu machen.

Werden Personen von bedenklichen Symptomen, besonders nach jedesmaliger Ablösung, befallen, so müssen sie sich der Wirkung der comprimirten Luft nicht mehr aussetzen.

Diese Luft, sie mag in welchem Grade sie wolle, comprimirt sein, bleibt in ihren Elementen und den Proportionen derselben stets gleich.

Schönbeins Papier hat niemals die Gegenwart von Ozon erkennen lassen.

Feuchtigkeit und empyreumatische Stoffe, Produkte der Verbrennung der Lichter, mischen sich der Luft bei, welche die Arbeiter athmen und erzeugen von der Wirkung der comprimirten Luft unabhängige pathologische Erscheinungen.

Die Erfahung hat gezeigt, dass die besten Gegenmittel gegen die oft unerträglichen Schmerzen bei der Entschleusung sind:

Die kalten Waschungen, welche rasch das Zucken vertreiben — trockene und blutige Schröpfköpfe — schmerzstillende Einreibungen mit Opium — namentlich haben sich Linimente mit Belladonna sehr hülfreich erwiesen.

Die Gehirn- und Lungencongestionen sind gleich denen von andern Ursachen herrührenden zu behandeln.

Die einfachen Ohrenschmerzen weichen am schnellsten dem Einträufeln von Hyoscyamusöl, die ernsteren Fälle erfordern die Antiphlogose. Gegen hartnäckige Taubheit erprobte *Fr.* das Einträufeln von Schwefeläther in den äussern Gehörgang zu 6—10 Tropfen zwei bis drei Mal des Tages.

c) *Eisengiesser.*

Du danger de l'emploi du mastic de fonte, dans les espaces clos; par M. le Dr. *Durvell.* L'union méd. No. 128.

Le mastic de fonte — Metallkitt — ist eine Composition von geschmolzener Eisenfeile, von

Schwefel und Salmiak und wird täglich in den Maschinenbau-Werkstätten angewendet zur Anpassung von Pièccn, welche man nur sehr selten auseinander nimmt, und welche der direkten Einwirkung des Feuers ausgesetzt sind. In der Regel wird der Metallkitt trocken und heiss mittels Hammerschlägen in die Zwischenräume der Pièccn, wie z. B. bei Anpassung von Cylindern und dergl. hinein getrieben. Bei der Bereitung dieses Metallkittes entwickelt sich Ammoniak und Schwefelwasserstoffgas. Es sind also die Arbeiter, welchen die Bereitung und Anwendung desselben obliegt, den nämlichen Zufällen ausgesetzt, wie die Grubenarbeiter und Cloakenreiniger, und *Durvell* erzählt einige Fälle von Erstickung durch die gazeusen Produkte des Metallkittes. Zur Verhütung solcher Zufälle empfiehlt er: 1) eine chemische Zusammensetzung des Kittes durch genaues Abwägen der einzelnen Bestandtheile, 2) entsprechende Lüftung des Raumes, wo der Kitt bereitet und angewendet wird, 3) während dieser Arbeit nicht zu essen und zu trinken. Das beste Gegenmittel ist das Vorhalten einer mit acid. acet. getränkten Serviette, in welche man einige Chlorkalkstückchen gelegt hat. —

d) *Ziegelbrenner.*

Maladies des ouvriers employés dans les briquéteries; par M. le Dr. *Heise* (de Rathenow), traduit et accompagné de quelques observations par le Dr. *Beaugrand* à Paris. Annal. d'hyg. publ. No. 26.

Die Krankheiten der Arbeiter in den Ziegelsteinfabriken. Von Dr. *Heise* in Rathenow. Casper's Vierteljahrsschr. VII. Bd. 1. H.

Bereits im vorigen Jahrhundert behauptete *Ramazzini*, dass die Arbeiter in den Ziegelbrennereien verschiedenen Krankheiten ausgesetzt seien. Dagegen warfen sich verschiedene Stimmen auf, welche durchaus keine nachtheiligen Einflüsse von diesem Gewerbe sehen wollten; in neuester Zeit hatte *Heise*, Arzt in dem an der Havel gelegenen Rathenow, wo an beiden Seiten des Flusses eine weite Strecke lang sich Ziegelbrennereien befinden, reichliche Gelegenheit, die etwaigen Krankheiten der Ziegelbrenner kennen zu lernen. Er geht die verschiedenen Akte des Ziegelbrennens durch und kommt dabei zu folgenden Resultaten.

1) Das *Aufsuchen der Thonerde.* Dieses geschieht während des Herbstes. Der leicht gekleidete Arbeiter steht häufig im Regen auf dem fetten feuchten Boden — es ist desshalb nicht zu verwundern, wenn sich bei demselben hartnäckige Fieber entwickeln. Namentlich werden die Schiffsleute davon ergriffen, welche die Erde auf dem Flusse weiter transportiren und dabei des Nachts in ihren Schiffen schlafen. Die Fieber sind um so hartnäckiger, als die Arbeiter meist keine ärztliche Hilfe dagegen suchen, sondern sie mit gewöhnlichen Mitteln, wie Branntwein u. dgl. vertreiben wollen.

2) Das *Verarbeiten der Erde* (Petrissage) beginnt Ende März, wenn die Nachtfröste nicht mehr zu fürchten sind. Die noch harte Erde wird in viereckige mit Holz ausgekleidete Gruben geworfen, mit Wasser aufgeweicht, mit einem eisernen Instrumente geschlagen und von den fremden Bestandtheilen befreit. Hierauf kommt sie in Holzschuppen und wird nochmals geknetet. Die Arbeit beginnt mit Tagesanbruch und wird bis in die Nacht hinein fortgesetzt. Obgleich während des Frühjahrs durch die kürzeren Tage die Arbeit nicht so lange dauert, so ist dagegen das Wetter stets kalt und feucht, weshalb die Arbeiter Intermittens, Dysenterie und Typhus ausgesetzt sind. Dazu kommt, dass die Leute den ganzen Tag auf dem nassen Boden stehen, wodurch in Vereinigung mit den um diese Jahreszeit herrschenden Ostwinden Rheumatismen aller Art erzeugt werden.

3) Das *Formen der Ziegel.* Dieses erfordert eine bedeutende Thätigkeit von Seiten des Arbeiters. Der Former steht noch vor Sonnenaufgang auf, im Sommer gegen drei Uhr Morgens. Er steht mitten in dem nassen Thon in den Holzschupfen, deren stets offene Läden beständig eine Zugluft erzeugen. Seine leinwandene Jacke und Beinkleid sind fortwährend mit nasser Erde bespritzt. Da diese Arbeit eine ausserordentliche Kraftanstrengung, besonders der Hände, erfordert, — ein geschickter Former fertigt während eines Tages 1100 Backsteine — so entsteht häufig ein eigenthümliches Leiden bei ihnen, nämlich das sogenannte Knurrband, wahrscheinlich in Folge der übermässigen Ausdehnung der Handgelenkbänder, wobei dieselben schmerzen und ihre Bewegung einige Zeit gehindert ist; besonders entsteht dieses Leiden beim Wiederbeginn der Arbeit nach Verfluss des Winters. Es verschwindet meist von selbst wieder. Nächst der anstrengenden Arbeit trägt auch die wenig nahrhafte Kost dazu bei, dass die Former mancherlei Krankheiten unterworfen sind. Sie sehen blass und abgemagert aus. Diejenigen, welche keinen Branntwein trinken, der für sie unumgänglich nothwendig ist, sondern sich an das Wasser und leichte Bier halten, erkälten sich den Magen und bekommen dann Diarrhoe, Erbrechen, Kolik, selbst Darmentzündung. Auch gastrische Fieber sind häufig, welche gern den intermittirenden Typus annehmen. Ausserdem erzeugt das beständige Stehen Varicen an den Unterschenkeln von oft bedeutendem Umfange.

4) Eine vierte Klasse der Arbeiter bildet die Gehülfen der Former, die *Handlanger.* Dies sind meist junge Leute von 14 Jahren, welche aus den ärmsten Familien der Stadt und Umgegend rekrutirt werden. Sie müssen die geformten Backsteine auf ein in dem Schupfen

befindliches Gestell bringen, damit sie trocknen. Sie tragen dieselben theils auf einem Strohkissen auf dem Kopfe, theils mit der flachen Hand. Da sich die Arbeit des Handlangers nach der Geschicklichkeit des Formers richtet, so hat ein solcher oft 13 oder 14 Stunden zu arbeiten und findet oft kaum Zeit, sein sehr frugales Mahl einzunehmen. Trotz der mangelhaften Kleidung sind diese Burschen beständig in Schweiss gebadet und noch mehr als die übrigen Arbeiter dem Zug ausgesetzt. Fieberanfälle sind im Frühjahre und Herbst häufig bei ihnen, sowie andere Krankheiten im Sommer; auch sind durch die Anstrengung beim Heben Hernien nicht selten, die oft einen enormen Umfang erreichen. Noch sind zwei für die Moralität und Gesundheit der jungen Leute höchst nachtheilige Umstände zu erwähnen. In den meisten Ziegelbrennereien schlafen acht oder zehn derselben in Einer Kammer, und häufig zwei in einem Bette. Die Kammern sind klein und gewähren den Ausdünstungen keinen Abzug. Desshalb sehen alle diese Burschen blass und mürrisch aus und haben schlaffe Muskeln. Dass die Moralität nicht gefördert wird, ist einleuchtend. Ferner bietet sich leicht die Gelegenheit dar, dass die jungen Leute dem vorzeitigen Genusse des Branntweins sich hingegen, was besonders bei den Ziegelbrennereien der Fall ist, welche in der Nähe der Städte oder in diesen selbst gelegen sind.

5) Das *Brennen der Backsteine.* Dasselbe geschieht in stark geheizten Oefen, in welchen das Feuer vier Tage und vier Nächte lang ununterbrochen erhalten wird. Der Ziegeleibesitzer selbst beaufsichtigt Tag und Nacht das Feuer. Die Arbeiter lösen sich alle zwölf Stunden ab. Rheumatismen so wie Ophthalmien, eine Folge der intensiven Hitze, sind bei dieser Arbeit häufig. Sind die Backsteine genug gebrannt, so wird der bis dahin geschlossene Ofen aufgemacht, und wenn er etwas erkaltet ist, werden die Backsteine herausgenommen. Anfangs sind diese noch sehr heiss. Die schwieligen Hände der Arbeiter leiden zwar von der Hitze weniger, inzwischen geben die Rauhigkeiten der Backsteine häufig Veranlassung zu Panaritien, welche in den meisten Fällen vernachlässigt werden und dann bedeutende Destructionen der Phalangen hervorrufen. Nächstdem kommen Erkältungskrankheiten häufig vor; denn da das Brennen im Herbste oder zu Anfang des Winters stattfindet, so ist der Wechsel zwischen Hitze und Kälte zu grell, daher Rheumatismen, Pneumonie, Pleuritis und intermittirende Fieber an der Tagesordnung. Auch werden durch das Schieben der oft schwer beladenen Karren Hernien erzeugt.

Um nun die bei der Ziegelbrennerei vorkommenden Nachtheile zu bekämpfen, sind folgende Massregeln vorgeschlagen:

1) Die Arbeitsdauer während des Sommers und Winters ist gesetzlich zu bestimmen, wobei die Ruhestunden bleiben wie bisher.

2) Kein junger Mensch darf gedingt werden, der nicht das vierzehnte Jahr vollendet hat.

3) Ziegeleibesitzer dürfen einen Handlanger nur auf den Grund eines ärztlichen Zeugnisses dingen, welches nachweist, dass die Kräfte des Subjektes der Arbeit gewachsen sind. Dieses Zeugniss ist nur einen Sommer lang giltig.

4) Die kräftigsten jungen Burschen sollen den kräftigsten und gewandesten Formern beigegeben werden.

5) Diese jungen Leute sollen zu keiner andern Arbeit, zu keinem andern Dienst verwendet werden, als zum Wegtragen der Backsteine.

6) Ihr Lohn soll alle Monate ihren Aeltern und nicht ihnen selbst ausgehändigt werden.

7) Sie sollen allein, jeder in einem Bette und in kleiner Anzahl in derselben Kammer schlafen.

e) *Spiegelfabrikarbeiter.*

Ueber die Erkrankungen in den Spiegelfabriken zu Sophienhütte, Friedrichsthal, Neuhurkenthal und Elisenthal in Böhmen. Von Chefarzt Dr. *Keller* in Wien. Wiener medic. Wochenschr. No. 38.

Keller, Chefarzt bei der Generaldirektion der k. k. privil. Oesterreich. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft in Wien, hat an Ort und Stelle Erfahrungen bezüglich der hygieinischen Verhältnisse der *Spiegelfabriken* an oben genannten Orten gesammelt. Diese Fabrikorte liegen an dem nördlichen Abhange und in den Thälern des sogenannten Czecchover Gebirges, am Fusse des Berges Bärenfels im Böhmerwalde. Die Luft ist daselbst rein, bei vorherrschendem Westwinde, die Vegetation ganz vorzüglich. Die Arbeiter zerfallen in zwei Klassen, deren erstere, bei weitem zahlreichere, mit der Verfertigung des Glases, letztere mit dem Belegen der Spiegel beschäftigt ist. Nur von der zweiten Klasse ist hier die Rede. In sämmtlichen Fabriken sind 50 Personen, 15 männlichen, 35 weiblichen Geschlechtes, beschäftigt. Sie befinden sich meist zwischen dem 16. und 24. Lebensjahre. Unter 16 J. und über 40 J. alte Individ. sind beim Spiegelbelegen nicht beschäftigt, eben so wenig werden verheirathete Weiber zugelassen, weil Kinder bei dieser Arbeit viel früher und intensiver erkranken, ältere Leute hingegen eine minder gefährliche Beschäftigung vorziehen, und weil nach früheren Erfahrungen an schwangeren Arbeiterinnen häufig Abortus beobachtet wurde. Der älteste Mann zählte 38, das älteste Weib 33 Jahre. Die Arbeiter leben in hölzernen, ebenerdigen Hütten, in engen, dicht bevölkerten Stuben; ihre Nahrung ist meist eine vegeta-

bilische, ihre Mehlspeisen werden sehr fett zubereitet, ihr köstlichstes Gericht besteht in geräuchertem Fleische; Bier wird wenig, Branntwein fast gar nicht getrunken. Die Arbeitszimmer sind unter dem Dachboden, geräumig und stets gut ventilirt. Die Arbeiter sind mit den Gefahren des Spiegelbelegens bekannt. Die tägliche Arbeitszeit dauert von 8—11 Uhr Morgens, von $12^1/_2$—$3^1/_2$ Uhr und von 4—6 Uhr Nachmitt., somit im Ganzen 8 Stunden. Die Spiegelbeleger dürfen nicht länger als höchstens 14 Tage lang nach einander arbeiten, sie müssen alsdann 8—14 Tage aussetzen oder eine andere Beschäftigung wählen. Arbeiter, welche sich anhaltend mit dem Spiegelbelegen beschäftigen, sterben in der Regel frühzeitig und überleben selten das 50. Jahr. Frische Wunden heilen bei ihnen sehr träge. Syphilis kommt höchst selten vor. Während der Gesundheitszustand bei den Glasarbeitern mit Ausnahme der häufig an Tuberculose leidenden Glasschleifer ziemlich gut ist, sind die mit dem Auflegen des Quecksilbers beschäftigten Arbeiter mehr oder weniger als krank zu betrachten, je nachdem sie längere oder kürzere Zeit arbeiten. Selbst die Kinder jener Arbeiter, welche längere Zeit beim Spiegelbelegen verwendet wurden, sehen blass und kachektisch aus und tragen den Typus der Skrophulose an sich. Die Hydrargyrose in akuter und chronischer Form mit ihren verschiedenen Erscheinungen, namentlich den weit verbreiteten serpiginösen Geschwüren am Oberarme und Unterschenkel, den tiefen Rachengeschwüren, den ausgebreiteten papulösen Exanthemen in den Nodis und Tophis der Tibia ist die Hauptkrankheit, welche Spiegelbeleger einem langen Siechthume und vorzeitigen Tode zuführt. —

f) Gerber.

Die „Fingercholera" und die „Nachtigall" der Gerber. Von Dr. *Aug. Schmauss*. Bayer. ärztl. Intelligenzbl. No. 53.

Dr. *Lunel* beschreibt die „Fingercholera" und die „Nachtigall" der Gerber, zwei bisher in keiner Pathologie erwähnte Krankheiten, welche die Arbeiter selbst also getauft haben, genau. Erstere besteht in einem lividen Flecke, einer Ecchymose an der Innenseite der Finger, da wo die Haut sehr dünne ist. Sie befällt häufig zwei oder mehrere Finger und dauert Monate lange, bis Schmerzen eintreten und Ulceration sich einstellt. Die Oberfläche der wundgewordenen Epidermis blutet dann leicht, und die stete Berührung mit dem Kalke bei der Zubereitung der Felle veranlasst grosse Pein. In dieser Zeit erst suchen gewöhnlich die Arbeiter ärztliche Hülfe. Stellen sie hingegen aus irgend welchem Grunde früher die Arbeit eine Zeit lang ein, so verschwindet allmälig die Ecchymose von selbst. Die Fingercholera wird, wenn die Arbeiten wieder aufgenommen werden, recidiv. Der Name „Nachtigall" wird von den Arbeitern einem anderen Leiden desswegen gegeben, weil er die Schmerzensschreie bezeichnet, welche es häufig verursacht. Es besteht in der Bildung eines kleinen Loches am Rande der Pulpa der Finger und ist ebenfalls der Verdünnung und Anätzung durch die kaustische Einwirkung des Kalkes zuzuschreiben. Aus den Capillargefässen der kranken Finger sickern Tröpfchen Blutes aus, und der Kranke empfindet, wenn die Luft in Berührung mit den Nerven-Papillen tritt, so heftige Schmerzen, dass er sofort die Arbeit aufgibt und ärztliche Hülfe sucht. Auch ist die zeitweise Einstellung der Arbeit das beste Heilmittel. Um das Entstehen beider Affectionen zu verhüten, räth *L.* den Gerbern, ihre Arbeiten mit geölten Handschuhen zu verrichten. —

3. Nahrungs- und Genussmittel.

a) Mehl und Brod.

Der Weizen als Nahrungsmittel; von Dr. *Dauglish*. Wiener mediz. Wochenschr. No. 37.

Man hat oft gesagt, dass *Weizen* der Typus eines Nahrungsmittels für den Erwachsenen sei; er enthält in richtiger Proportion alle Elemente, welche zu der vollständigen Ernährung des menschlichen Organismus nothwendig sind. Und doch findet man in praxi, dass die Nahrung, welche daraus bereitet und den Bewohnern grosser Städte geliefert wird, ganz und gar nicht im Stande ist, die Kraft und Gesundheit des Individuums aufrecht zu erhalten. Es rührt diess in der That aber nur von der fehlerhaften Bereitung des Mehles und weiterhin des Brodes selbst her. Der Müller und Bäcker sieht hauptsächlich darauf, ein weisses und leichtes Brod fertig zu bringen. Ersterer sucht daher die äussere Hülse von dem weissen Korne möglichst zu trennen. Dadurch wird mittels des Mahlens dem Korne 10—12 pCt. Nahrungsstoff genommen, und die Chemiker hielten diese Substanz noch bis vor Kurzem für Kleber. *Mège Mouriés* hat indessen gezeigt, dass dieselbe hauptsächlich aus einem vegetabilischen Gährungsstoffe besteht, welcher stickstoffhaltig ist, und welchen er Cerealin genannt hat, und aus einem andern Körper, nämlich vegetabilischem Caseïn. In dem Brode, welches gewöhnlich gebacken wird, hat man die Eigenschaften des Cerealin zu neutralisiren gesucht, weil es die weisse Farbe des Brodes während der früheren Stadien der Gährung zerstört, und weil Cerealin darin fehlt, ist Weizenbrod nicht im Stande, allein die Ernährung aufrecht zu erhalten, wie es die Hafersuppe in Schottland thut. Cerealin gehört nach *Dauglish* in dieselbe Klasse von Stoffen, wie Pepsin, Ptyalin, Emulsin, Dia-

stas; Stoffe, welche die molekuläre Veränderungen in den organischen Substanzen hervorbringen, woraus die Verdauung besteht. Jede Substanz, welche als Nahrungsmittel genommen wird, sollte daher eine eigenthümliche Art von Ferment haben, welches die Verflüssigung dieser Substanz garantirt, und *es ist nicht unmöglich, dass Stoffe, welche bis jetzt noch keine Nahrhaftigkeit zeigen, dadurch nahrhaft werden können, dass man ein besonders für sie geeignetes Ferment hinzusetzt.* Die Wirkungen eines cerealinhaltigen kohlensauren Brodes, dessen Erfinder *D.* ist, sind besonders in Fällen von Dyspepsie ausgezeichnet; der schwächste Magen, der gegohrenes Brod unter keinen Umständen vertragen kann, lebt unter dem Gebrauche des kohlensauren Brodes wieder auf. Derartige Versuche sind nicht nur in der Privatpraxis vieler Londoner Aerzte, sondern auch in *Guy*'s Hospital vorgenommen worden und sehr zufriedenstellend ausgefallen. Die Farbe des Brodes ist vollkommen weiss, und der Geschmack sehr angenehm. —

b) *Milch.*

De la conservation du lait; par M. *Gaultier de Claubry.* Annal. d'hyg. publ. No. 25.

Ein Hauptbedürfniss für den gesunden und kranken Menschen ist eine gute Milch; besonders macht sich dasselbe auf weiten Seereisen sehr fühlbar. Es ist desshalb höchst wichtig, dass ein Verfahren aufgefunden werde, durch welches die Milch längere Zeit in unverändertem Zustande erhalten werden kann. Da alle Flüssigkeiten, wenn sie mit der atmosphärischen Luft in Berührung kommen, mehr weniger Theile derselben aufnehmen, und diess auch von der Milch gilt, welche durch die Aufnahme von Sauerstoffgas schnell zersetzt wird, so suchte *Mabru* dieselbe so lange heiss zu erhalten, als sich noch Gasblasen entwickelten, und füllte sie dann, wenn sie sich abgekühlt hatte, in Gefässe. Sein Apparat besteht aus Blechbüchsen, an deren Hals Bleiröhren angelöthet sind, und welche mit einem mit Mehl angefüllten Reservoir in Verbindung stehen. — Die Temperatur wurde durch das Marienbad oder durch Dampf erhöht, und nachdem sie, bis das Entweichen von Luft aufgehört hatte, auf gleicher Höhe erhalten worden, wurde sie derjenigen der Atmosphäre gleichgemacht. Alsdann wurden die verschiedenen Röhren mit einer starken Beisszange verschlossen, so dass sie ganz abgeplattet wurden, abgeknickt und an ihrem Ende zugelöthet. Solch eine Milch konnte, ohne dass eine Zersetzung vor sich ging, unendlich lange aufbewahrt werden. Nur hatten die Metallgefässe das Unangenehme, dass man sich wegen ihrer Undurchsichtigkeit nicht von dem Zustande der Milch überzeugen konnte, da trotz aller Sorgfalt leicht ein Luftbläschen eindringen und den Inhalt verderben konnte. Ausserdem war es auch möglich, dass die Gefässe in wärmere Gegenden transportirt, durch die Ausdehnung Risse bekommen konnten. Diess wird vermieden, wenn man Glasflaschen zur Aufbewahrung anwendet, wo man sich jederzeit von dem Zustande der Milch überzeugen kann. Mag man sich der einen oder andern Aufbewahrungsweise bedienen, ohne dass man Etwas zusetzt, wie kohlensaures Natron, so kann man nicht verhindern, dass sich ein Theil Rahm ausscheidet; bisweilen setzen sich auch an den Hals der Gefässe mehr minder grosse Butterkügelchen an. Doch sind diese Unannehmlichkeiten gering im Vergleich mit den Vortheilen, welche die conservirte Milch besonders auf Seereisen gewährt.

Die Milch hat nicht in allen Gegenden die gleichen Eigenschaften, desshalb ist es nothwendig, dass man zum Aufbewahren nur die beste Sorte nehme.

c) *Wasser. Brunnen.*

Principes généraux concernant les eaux publiques; — solution du problème relatif à leur température et à leur limpitidé; par *M. G. Grimaud*, de Caux. L'union méd. No. 107.

Ueber die Wirkungen der Bleiverbindungen auf den menschlichen Körper. Von Dr. *M. Freytag.* Deutsche Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. XVI. Bd. 1. H.

Eaux potables d'Orléans; par *M. Rabourdin.* Annal. d'hyg. publ. No. 27.

Bei der Einrichtung öffentlicher Brunnen hat man in der Regel zweierlei Schwierigkeiten zu überwinden: 1) ist es nicht immer leicht, ein gesundes und hinreichend ergiebiges Wasser zu finden, und 2) gelingt es häufig nicht, dem Wasser seine guten Eigenschaften und eine gleich angenehme Temperatur im Sommer wie im Winter zu erhalten. Dem Quellwasser kann man ausser seiner Mineralisation vorwerfen, dass es nicht immer leicht genug ist; um diess zu verhüten und ihm die Aufnahme von Luft zu sichern, lässt man es unter freiem Himmel aus Röhren laufen oder sammelt es in Bassins, welche der Luft und der Sonne ausgesetzt sind. Es widerstreitet den Grundsätzen der Hygieine, die Wasserbehälter zu bedecken. Die grosse Neigung des Wassers zum Sauerstoff macht die wenige, zwischen dem Falle des Wassers und dem ihn bedeckenden Plafond vorhandene, Luft verschwinden und erzeugt eine Atmosphäre, welche man putealis nennen könnte, mit einem eigenthümlichen unangenehmen Geruche. Um diese Atmosphäre zu entfernen, lüftet man die Brunnen, und dadurch verliert das Wasser seine Klarheit und seine ursprüngliche Temperatur. Wie kann man aber in einer grossen Stadt, wo stündlich eine enorme Quantität Wassers nothwendig ist, dem Wasser seine Klarheit und seine Temperatur erhalten oder wieder geben? Man hat in England

und Frankreich verschiedene Versuche in dieser Richtung gemacht, stets jedoch nur mit theilweise günstigem Erfolge. *Grimaud* schlägt vor, das Wasser mit einer Druckkraft durch ein hermetisches Filtrum durchzutreiben, und so in einzelne Häuser zu leiten. Hierdurch wird das Wasser klarificirt, und um ihm eine Temperatur von 8—9° R. zu erhalten, will *Gr.* mittels eines sehr einfachen Apparates, den man in jedem Hause anwenden kann, es in einer Cisterne sammeln. —

Fast jedes Brunnenwasser enthält schwefelsaure Salze und kohlensauren Kalk oder wenigstens einen dieser Bestandtheile gelöst, so dass deshalb Bleiröhren zur Leitung des Wassers ohne Gefahr, dass das Wasser auf die Dauer bleihaltig wird, gebraucht werden können, falls nicht aussergewöhnliche Ursachen eine sehr schnelle Oxydation des Bleies bewirken. Einen Fall dieser Art lernte *Freytag* in der letzten Zeit in Köln kennen. Ein Kaufmann fand sein Brunnenwasser so widerlich, dass sich dasselbe nicht einmal zum Kochen der Speisen eignete. Die Analyse desselben ergab ausser organischen Zersetzungsprodukten, welche den moderigen Geschmack und Geruch bedingten, 0,36 Theile essigsaures Bleioxyd in 1000 Theilen Wasser. Eine genaue Besichtigung ergab nun, dass der Brunnen sich im Keller des Hauses befand, durch welchen das Bleirohr ganz frei bis an das Wasser des Brunnens geleitet war. In diesem Keller lagen die Essigfässer, aus welchen der zum Detailverkaufe bestimmte Essig entnommen wurde. Die Luft war daher mit Essigdämpfen gesättigt, wesshalb auf der ganzen Oberfläche des Rohres die Bildung von essigsaurem Bleioxyde ununterbrochen erfolgen musste. Das sogenannte weiche Wasser, namentlich das Regenwasser, ist gewöhnlich bleihaltig, wenn bleierne Leitungsröhren für dasselbe benützt werden. Brunnen mit neuen Bleirohren darf man erst nach einiger Zeit benützen, wenn die innere Fläche derselben mit einer weissen Kruste überzogen ist, was erst nach 3—4 Wochen geschieht. Durch neue in den Brunnen gesenkte Bleirohre können selbst harte Wasser vorübergehend bleihaltig werden. Da sich Essigsäure mit dem Bleioxyde zu einem in Wasser sehr löslichen Salze verbindet, so hat man mit grosser Vorsicht darauf zu sehen, dass man Genussmittel aller Art, welche zur Säure, namentlich zur Essigsäurebildung geneigt sind oder gar freie Essigsäure enthalten, nicht mit Blei in Berührung bringt. Beim Verlöthen eingemachter Früchte, Gemüse u. s. w. gerathen nicht selten Stücke des Bleilothes in den Inhalt, welche durch Einwirkung einer hiezu kommenden Säure, der Essigsäure, sich leicht in essigsaures Bleioxyd verwandeln können. Charakteristisch ist das Verhalten von *Caseïn*. Bringt man dasselbe in Form von Milch mit Bleizuckerlösung zusammen, so entsteht ein weisser Niederschlag, der im Wasser und im Ueberschusse von Caseïn fast unlöslich ist; dabei ist der Niederschlag (Blei-Caseïnat) mit Milch-, Essig- und Chlorwasserstoffsäure versetzt, fast unlöslich. *Hieraus resultirt die Bedeutung des Caseïns als Antidotum bei Bleivergiftungen.*

Da der Plan auftauchte, das Wasser der Loire nach Paris zu leiten, so erregte der gerade erschienene Aufsatz von *Rabourdin* allgemeineres Interesse. Es wurde nämlich behauptet, das Wasser der Loire sei reiner, als das gewöhnliche Brunnenwasser zu Orleans.

Das Wasser der Loire enthält nach der chemischen Analyse zwar weniger erdige und salzige Bestandtheile, als das gewöhnliche Brunnenwasser, und sollte man glauben, dass es desshalb gesünder sei, — inzwischen meint *R.*, dass gerade ein Wasser, welches, wie die Brunnen von Orleans, viel doppelt kohlensauren Kalk enthält, den Vorzug verdiene. In gleicher Weise enthält das Brunnenwasser von Orleans mehr Sauerstoff als das Wasser der Loire. Man hat dem erstern vorgeworfen, dass es als zu kalkhaltig den Zähnen schädlich sei, indem es den Schmelz derselben angreife; das geschieht hauptsächlich durch die Säuren; da aber das Brunnenwasser von Orleans mehr kohlensauren Kalk enthält, so dürfte dieser sogar als Schutz der Zähne betrachtet werden. Die Beschaffenheit des Wassers übt auf die Gesundheit der Menschen einen, bis jetzt nicht immer genügend aufgeklärten, Einfluss aus. Die scheinbar unbedeutendsten Umstände können bei längerer Dauer einen gewissen Werth erhalten. Die stickstoffhaltigen organischen Stoffe können, wenn sie auch in noch so geringen Mengen beigemischt sind, doch faulige, ungesunde Gährung erzeugen. Das Brunnenwasser, das frei von dergleichen Stoffen ist, verdient desshalb vor dem Flusswasser, wo diess nicht der Fall, den Vorzug. Das erstere hat immer gleiche Temperatur und ist stets durchsichtig klar, während das Loirewasser im Sommer warm, im Winter eisig kalt und fast immer trübe ist. Dass das Brunnenwasser nicht zu viel Salze enthält, geht daraus hervor, dass es zu Orleans sehr wenig Gichtkranke gibt, und dass die dorthin oft von weiter Ferne in die Erziehungsanstalten geschickten Kinder, die mit scrophulösen Anschwellungen ankommen, in kurzer Zeit diese verlieren, was *R.* vor Allem der Kalksoole der Brunnen zuschreibt. —

d) Bier.

Untersuchung einer Bierverfälschung und Vorschläge zu einer sanitätspolizeilichen Beaufsichtigung der Biere. Vom Bezirksarzte Dr. *Pfaff* in Plauen. Henke's Zeitschr. f. d. St. 1. H.

Pfaff wurde durch das immer häufiger auftretende Erkranken von Biertrinkern, durch all-

gemeines Klagen über die intensive Bitterkeit, die Schärfe und das schlechte Bekommen des Bieres in *P.* zu medicinalpolizeilichen Recherchen veranlasst, ob vielleicht eine Bierverfälschung vorliege oder nicht. So sehr ihm dieselben durch den Stadtrath, in welchem verschiedene Brauberechtigte sitzen, erschwert wurden, gelang es ihm doch, Folgendes zu ermitteln. N. N., der erste Brauer in P., hatte erst vor Kurzem eine Sendung von Droguenwaaren mittels der Eisenbahnspedition erhalten, und es stellte sich durch Nachforschung heraus, dass dieselbe aus Hausenblase, Süssholz, Weinsteinsäure und doppelkohlensaurem Natron bestand. Als er sich verrathen sah, gestand er der, bei ihm Haussuchung haltenden, medicinalpolizeilichen Commission seine „Braugeheimnisse“ welche im Wesentlichen in Folgendem sich resumiren lassen. Zu jedem Sude Bieres von 60 Eimern nimmt er: 25 Schäffel Malz, 40 Pfund neuen Hopfen, 8 Pfd. alten Hopfen, 2 Kannen Kochsalz und 2 Kästchen Carrageenmoos. In seinem „geheimen Laboratorium“ fanden sich Vorräthe von Stoffen, welche er dem Biere theils im Braubottiche zusetzt, theils „zum Kuriren kranken Bieres“ verwendet: Carrageenmoos, isländisches Moos, Süssholz, Hausenblase mittels Weinsteinsäure in Wasser gelöst, und doppelkohlensaures Natrum. Mittels dieser Stoffe kurirt er nicht blos das von ihm selbst, sondern auch das von seinen Collegen gebraute und sauer oder trübe gewordene Bier. Das also kurirte Bier verliert zwar auf kurze Zeit den sauren Geschmack und wird wieder klar, allein es hat einen den Magen belästigenden Kohlensäuregehalt, eine widerwärtige Schärfe und muss den Consumenten schlecht bekommen. Es bringt, wie *P.* oft zu beobachten Gelegenheit hatte, Aufstossen, Flatulenz, allgemeines Unbehagen, Leibschmerzen, Diarrhoe und Harnbeschwerden hervor. Auch der Zusatz von Carrageen- und von isländischem Moos ist verwerflich; ersteres macht das Bier bald sauer, und das letztere macht vermöge seines reichen Gehaltes an den, in kohlensauren Alkalien überaus leicht löslichen, Cetrarin, dass das Bier leicht in Verderbniss übergeht, und einen höchst intensiv bitteren, von dem Lupulin abweichenden, scharfen und widerwärtigen Geschmack bekommt. Durch derartige Erfahrungen rechtfertigt *P.* im Interesse der öffentlichen Gesundheit die Ergreifung folgender medicinalpolizeilicher Maasregeln. 1) Es sind von Polizei wegen regelmässige Bieruntersuchungen vorzunehmen, und zwar in den Sommermonaten, wo das Bier leichter dem Verderben unterworfen ist, monatlich wenigstens zweimal, in den Wintermonaten einmal. 2) Alles „Klären und Kuriren“ umgeschlagenen, verdorbenen, sauer gewordenen Bieres ist bei hoher Geldstrafe zu untersagen. 3) Saures Bier wird confiscirt, weggeschüttet oder zur Essigfabrikation benützt. 4) In den Amtsblättern sind Aufforderungen zu erlassen, dass von den Wirthen verschenktes oder über die Strasse verkauftes *saures* Bier jedesmal mit möglichster Beschleunigung der Medicinalbehörde zur Untersuchung übergeben werde. 5) Nachgewiesene Verfälschungen werden, wie es in England bereits seit mehreren Jahren geschieht, unter Nennung des Namens der Verfälscher in den Lokalblättern bekannt gemacht. Ref. möchte noch beifügen: 6) Sollen durch die Medicinalpolizei zu unbestimmten Zeiten Visitationen der Waarenvorräthe, der geheimen Laboratorien der Brauer und auch der Utensilien (Braubottiche u. s. w.) vorgenommen werden. —

e) Kochsalz. Häringslake.

Die Wirkung des Kochsalzes auf Hausthiere; von Dr. *Blümlein* in Graferth. Casper's Vierteljahrsschr. XVIII. Bd. 1. H.

Das Kochsalz und die ihm als Menstruum dienende Pökelbrühe und Häringslake haben in neuerer Zeit als Futterbeigabe eine ziemlich ausgedehnte Anwendung in der Stallfütterung gefunden, so dass es zeitgemäss erscheint, die physiologische Wirkungsweise dieser Substanzen auf den Organismus der Hausthiere näher zu beleuchten. *Blümlein* wurde hiezu veranlasst durch folgenden Vorfall. Ein Viehzüchter liess Erdäpfel, rothe und weisse Rüben mit einem leeren, jedoch absichtlich nicht vollständig vom Salze gereinigten, Salzsacke, in welchem 3 — 4 Pfund Kochsalzes gewesen waren, einige Stunden lange zudecken und sodann kochen. Am anderen Tage wurden mit diesem Futter vier fünfmonatliche Schweine anhaltend gefüttert. Schon am anderen Tage erkrankten dieselben und crepirten nach wenigen Stunden. Der Kreisthierarzt machte die Section, fand auf der Schleimhaut des Dünndarmes rothe Flecken von der Grösse eines Pfennigs und erklärte den oben erwähnten, zum Zudecken des ungekochten Futters gebrauchten, Salzsack, welcher der Art vom Salze gesättigt war, dass des anderen Tages noch unaufgelöste Salzkrusten ihm anhiengen, für die causa remota des Erkrankens und Crepirens der Thiere und eine durch den Genuss grosser Dosen Kochsalzes bewirkte Magen- und Darm-Entzündung für die causa proxima. — Das *Kochsalz* ist, wie für den Menschen unentbehrlich, so für das Gedeihen des Viehes von einem wohlthätigen Einflusse, wenn es in reinem Zustande, in geringer Menge und von Zeit zu Zeit den Thieren dargereicht wird. Die *Pökelbrühe*, aus Kochsalz, Osmazom und Wasser bestehend, ist ein höchst mittelmässiges Surrogat des reinen Salzes, und kann wegen unmöglicher Bestimmung der Einzelgabe, zumal wenn sie alt geworden, leicht Vergiftungen hervorrufen. Die *Häringlake* ist das schlechteste Surrogat des Kochsalzes und wirkt

um so giftiger, je älter sie geworden, je mehr die Flüssigkeit verdunstet und gesättigt sich zeigt. Die Wirkung des in ihr prävalirenden aufgelösten Kochsalzes wird bedeutend durch die übrigen Bestandtheile unterstützt, namentlich durch das Glaubersalz und Propylamin. Dass das Fleisch eines an Vergiftung durch Kochsalz, Pökelbrühe oder Häringlake gefallenen Viehes von Menschen nicht genossen werden darf, braucht wohl nicht wohl begründet zu werden, zumal crepirte Thiere nicht zu den unschädlichen Nahrungsmitteln gehören. Die Frage, wie es mit dem Fleische eines während der Krankheit geschlachteten Stückes zu halten sei?, muss nach den allgemeinen Grundsätzen der Hygieine dahin beantwortet werden, dass mit krankem, entzündlichem Blute imbibirtes Fleisch nicht für ein gesundes gelten kann. Im concreten Falle wird indessen die Entscheidung von dem competenten Urtheile eines Sachverständigen abhangen müssen, indem das Stadium der Krankheit und die Zeit des Schlachtens hierbei in Anschlag zu bringen sind. —

4. Heilmittel.

a) Mineralwasser.

Guida allo studio delle acque minerali o medicinali; del *Padre Ottavio Ferrario.* Lo sperimentale. Oct. Novbr.

Ferrario geht in seinem Schriftchen über die Mineralwasser die physikalischen und chemischen Kennzeichen, die gegen dieselben gebräuchlichen Reagentien etc. durch und kommt zuletzt zu folgenden Schlüssen:

1) Die Säuerlinge wirken im Allgemeinen speciell auf die Verdauungsorgane und das Gehirn; sie treten der Trägheit der Verdauungsorgane, besonders den Stockungen in den Unterleibseingeweiden und in der Leber entgegen und sind auch in Krankheiten der Harnwerkzeuge und der Nerven angezeigt.

2) Die Eisenwässer, grösstentheils Säuerlinge, scheinen ganz besonders auf das Gefässsystem einzuwirken, sie bekommen am besten bei der Chlorose, Leukorrhöe, Dyspepsie aus Schwäche und werden überhaupt zu den tonischen und adstringirenden Mitteln gerechnet; man beobachtet, dass sie verstopfen und die Excremente schwarz färben. Ihr Missbrauch kann besonders bei den Frauen leicht Nachtheile hervorbringen.

3) Die Schwefelwässer, insbesondere die heissen und Jod enthaltenden wirken, wie es scheint, speciell auf das Lymphsystem, sie regen die Transpiration an, werden resorbirt und vom Kreislauf aufgenommen und durch den Schweiss theilweise wieder entfernt, wobei dieser einen Geruch nach Schwefel bekommt. Man wendet sie an gegen Hautausschläge, Scropheln, Krankheiten der Brust und Geschlechtsorgane, Paralysen, Rheumatismus und Gelenkaffektionen.

4) Die bittersalzhaltigen Wässer wirken kühlend, diuretisch, abführend, je nach dem Grade ihrer Stärke; sie sind vor Allem bei den Krankheiten der Verdauungsorgane, der hartnäckigen Fieber und deren Folgen, den Neurosen angezeigt.

5) Die Chlor-, Brom- und Jodhaltigen Wasser werden mit besonderem Nutzen angewendet bei den skrophulosen Affectionen, den Gelenkanschwellungen, der Rhachitis, in der Chlorose, in Nervenkrankheiten und einigen Hautauschlägen.

6) Die alkalischen, kohlensaures Natron enthaltenden Wasser finden ihre Indication bei Säure der ersten Wege, bei Schleimflüssen, Scropheln, weisser Geschwulst, Geschwüren, Gries, Gicht.

b) Molken- und Traubenkuren.

Della cura collo siero di latte e coll' uva. Annal. univ. di med. Sett.

Die *Molken* und *Weintrauben* können als den Mineralwassern ähnlich zusammengesetzte Stoffe betrachtet werden; sie sind jedoch reicher an Salzen, als mehrere derselben und enthalten mehr Zucker und andere organische Bestandtheile, so dass sie eine besondere Klasse von Heilmitteln bilden. Die gebräuchlichsten Molken von der Kuh, Eselin, Ziegen und Schaafmilch verdanken den Salzen, die sie enthalten, die abführende Wirkung und wirken dabei zugleich nährend, da sie immer Spuren der ernährenden Bestandtheile der Milch enthalten. In Deutschland und der Schweiz ist ihr Gebrauch längst bekannt, während dies in Frankreich weniger der Fall, wesshalb *Carrière* in seinem Werkchen über die Molken und Traubenkuren in Deutschland und der Schweiz darauf aufmerksam zu machen sucht und die Indicationen der *Molken* unter folgenden Gesichtspunkten zusammenfasst:

1) Die reinen oder modificirten Molken können in der beginnenden Phthisis grosse Dienste leisten; vor allen müssen sie *dort* versucht werden. Am besten werden sie vom lymphatischen Temperamente und der mit Skropheln complicirten Phthisis vertragen. Ebenso zeigen sie sich in der chronischen Bronchitis und den die Tuberkulose simulirenden Formen der Broncho-pulmonar-Affectionen wirksam.

2) Die sogenannte Abdominalplethora, die Leberanschwellungen, die Milzanschwellungen nach Intermittens, die Venosität der Unterleibseingeweide und die in deren Gefolge auftretende hartnäckige Verstopfung, so wie endlich die Hämorrhoiden sind heilbar durch die Molken. Gleichfalls gehören noch hieher die übermässige Fettanhäufung und einige durch Scropheln entstehende Hautkrankheiten.

3) Die bei Frauen durch Schwäche hervorgerufenen Krankheiten, die Reconvalescenz von schweren Krankheiten bei Kindern, die Ohnmachten, die durch Kraftlosigkeit des ganzen Organismus erzeugten Nervenstörungen erfordern specielle Badekuren. Werden dabei die Molken als Adjuvans getrunken, so erzielt man häufig glückliche Erfolge.

Hinsichtlich der *Traubenkuren* ergibt sich Folgendes:

1) Die Trauben äussern ihren Haupteinfluss auf die Diarrhöen, selbst sehr gefährliche. Die verschiedenen Krankheiten, welche die Secretionen verändern und auf das Nervensystem der Verdauungsorgane störend einwirken, sind gleichfalls durch dieselben heilbar.

2) Durch die Traubenkur werden mit Erfolg bekämpft: die Abdominal- und Leberplethora mit den verschiedenen Krankheiten, welche sich damit compliciren, die Anschwellungen der Milz, der grossen Gefässe, die Hämorrhoiden etc.

3) Dieselbe leistet treffliche Dienste in den vornehmsten Dyskrasien, der Scrophulose, Tuberkulose und Lungenphthise, der Gicht und den Hautkrankheiten.

4) Endlich bekämpft dieselbe mit Erfolg die Schwächezustände und die Nervenstörungen, welche diese begleiten, mögen sie nun durch besondere, im Temperamente liegende, Bedingungen hervorgerufen werden oder von anderen Ursachen abhängen.

Ueber die Traubenkur hat in neuester Zeit auch *Curchod* in Vevey ein Werk geschrieben. Letzterer Ort eignet sich durch seine schöne Lage und Güte seiner Trauben besonders zur Kur. Nach den neuesten chemischen Analysen enthalten die dortigen Trauben bedeutende Mengen Zucker 14,13 — 19,40 pCt. Dieselbe wechselt nach der Art der Trauben und nach dem Jahrgange. *Curchod* schreibt den Trauben eine wirklich nährende tonische Wirkung zu, welche in manchen Jahren das Uebergewicht über die abführende und lösende hat. Die tonische Wirkung tritt in den südlich gelegenen Ländern Europa's am auffallendsten hervor. Die Traubenkur eignet sich nach *C.* am besten beim Beginne der Phthisis. Sie kann dieselbe sogar unterdrücken. Die Traubenkur schliesst sich hinsichtlich ihrer Wirkungen den Mineralwassern von Ems, Obersalzbrunn, den Molken und dem Leberthran an. Gegen Husten und Blutspeien zeigt sie sich gleichfalls hülfreich. Im letzten Stadium der Schwindsucht kann sie zwar gegen einige Symptome erleichternd auftreten, die Krankheit selbst jedoch nicht hemmen. Desshalb soll man die dem sichern Tode geweihten armen Kranken nicht mehr aus ihrer Heimath fortschicken, in welcher sie doch wenigstens die Hülfe und den Trost ihrer Angehörigen haben können. —

5. Schönheitsmittel. Schminken.

Note sur les cosmétiques, leur composition. Des dangers qu'ils présentent sous le rapport hygiénique; par *A. Chevallier.* Annal. d'hyg. publ. No. 25.

Blanc de fard, altération de la santé de ceux qui en font usage; par *A. Chevallier.* Ibid. No. 26.

Der Gebrauch der verschiedenen kosmetischen Mittel ist eine so weit verbreiteter und deren Zusammensetzung bisweilen der Gesundheit so nachtheilig, dass die öffentliche Hygieine vollkommenes Recht hat, dieselben zu überwachen, um so mehr, als in neuester Zeit wirklich Fälle von Intoxicationen durch den Gebrauch der *Schminke* vorgekommen sind.

Die verschiedenen kosmetischen Mitteln sind:

Verschiedenfarbige Schminken — die meisten enthalten theils unschädlichen kohlensauren Kalk oder Talkerde, theils Bleiweiss, Wismuth oder Zink, die natürlich leicht Nachtheile mit sich führen können.

Der Carmin besteht meist aus Cochenill und bringt durchaus keinen Schaden; bisweilen ist demselben jedoch Zinnober beigemischt, eine sehr gefährliche Verbindung.

Zahlreich sind die verschiedenen Zahntinkturen — welche meist von Nichtärzten verfertigt und verabreicht werden und nicht selten durch ihre Zusammensetzung den Schmelz der Zähne angreifen.

Gleicher Weise sehr verbreitet sind die Enthaarungsmittel, darunter namentlich das sogenannte Rusma der Orientalen, welches hauptsächlich aus ungelöschtem Kalk und Realgar (Schwefelarsenik) besteht und äusserst reizend sowohl auf die Haut als das subcutane Gewebe wirkt — daher nur mit grösster Vorsicht angewendet werden darf.

Legion ist die Zahl der Schönheitswässer — dieselben sind theils unschuldiger Natur, theils enthalten sie Bleiessig oder Sublimat.

Die milchähnlichen Schminkwässer bestehen meist aus mittels Wasser gefällter Benzoetinktur und bringen dann keinen Nachtheil; häufig werden sie jedoch mit Bleiessig als Goulardisches Wasser verfälscht. Der Betrug ist leicht zu entdecken; denn die Benzoetinktur färbt die Lösung von Schwefelkali nicht schwarz, was alsbald durch die mit Goulardischem Wasser bereitete Milch geschieht.

Die Haarpasten — pâtes — enthalten nicht selten Bleiweiss, um ihnen eine weissere Farbe zu ertheilen. Die Pomaden werden in grosser Zahl von den Parfümeuren verfertigt — sie sind grösstentheils aus Fett und irgend einem ätherischen Oele zusammengesetzt und so ganz unschädlich; enthalten sie mineralische Bestandtheile, wie Bleiweiss, Sublimat, Zinnober, so darf dies nur nach Vorschrift des Arztes in den

Apotheken gemacht werden. Manchmal wird den Pomaden Gyps zugesetzt, um sie billiger zu machen, was sehr schädlich ist, indem dadurch die Transpiration verhindert wird.

Der Haarpuder besteht zwar grösstentheils aus Stärkmehl, jedoch kamen schon Fälle vor, in denen statt des letztern das Pulver der Iriswurzel angewendet wurde, wodurch die heftigsten Kopfschmerzen hervorgerufen wurden.

Zur Färbung der Haare werden von den Friseuren sehr häufig Waschwasser in Gebrauch gezogen, die zu ernsten Erscheinungen Veranlassung geben können, wenn sie, wie das meist der Fall ist, aus einer Lösung von Kalk und Bleiglätte, oder von salpetersaurem Silber bestehen.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass es kosmetische Mittel gibt, welche Metallsalze oder Oxyde enthalten, die theils auf die Haut, theils auf den ganzen Körper höchst nachtheilig einwirken.

So sah man z. B. durch gewisse zum Färben der Haare bestimmte Präparate hartnäckige Kopfschmerzen, selbst epileptische Anfälle entstehen.

Desshalb muss der Verkauf der kosmetischen Mittel eben so strenge überwacht werden, wie derjenigen der einfachen Droguen. —

Nachdem zwei Parfümeure, welche Schminkweiss verkauften, welches, da es Bleiweiss enthielt, wirklich Vergiftungszufälle hervorrief, von dem Appellationsgericht zu drei Monaten Gefängniss und 500 Frcs. Schadenersatz verurtheilt worden waren, wurden sie von dem kaiserlichen Gerichtshofe zu Paris freigesprochen und zwar suchte das Plaidoyer hauptsächlich folgende Sätze zu verfechten:

1) Das Wismuthweiss ist nicht schädlich.
2) Das Bleiweiss wird bereits seit 2000 Jahren angewendet.
3) Der Handel würde durch die Verurtheilung einen Stoss erleiden.
4) Es kann nicht geleugnet werden, dass es Bleikoliken gibt, welche durch Absorption des Bleies entstehen.
5) Das Bleiweiss ist nicht gefährlich.

Chevallier weist das Unrichtige aller dieser Sätze nach, fürchtet jedoch, dass trotz Allem die Künstler und Modedamen in ihrer Sorglosigkeit nicht ablassen werden, gefährliche Präparate in Gebrauch zu ziehen, welche zwar Anfangs die Unvollkommenheiten der Natur verdecken, jedoch später dieselben um so mehr verschlimmern, indem sie Krankheiten erzeugen, welche ein schlimmes Ende nehmen können. —

6. Desinfectionsmittel.

Dei disinfettanti in medicina, del punto di vista dell' igiene e della terapia; dell Dott. *Ossian Fleury*. Gaz. med. Ital. Lombard. No. 7.

Fleury kommt hinsichtlich der desinficirenden Stoffe zu folgenden Schlüssen:

1) Die desinficirenden Stoffe können nach der Art ihrer Wirkung in chemische, mechanische und gemischte eingetheilt werden.

2) Die ersten wirken durch direkte Combination oder durch Abgabe eines ihrer Elemente an einen der Körper, welcher im Begriffe ist, sich zu zersetzen. Durch direkte Combination wirken die Säuren, Alkalien, die löslichen Metallsalze des Eisens, Zinks, Bleis, Kupfers etc., durch Substitution wirken das Chlor, die Chlorüre, das Jod etc.

3) Die desinficirenden Stoffe, welche ihre Eigenschaft einer mechanischen Kraft verdanken, wirken einerseits durch Aufsaugung der Moleküle, der riechenden Gase oder anwesenden Körper, wie: die verschiedenen Kohlenarten, das Pulver der Chinarinde, der Gyps, der Thon, die porösen Körper überhaupt; andrerseits durch Abgabe ihrer riechenden Bestandtheile — dahin gehören die Gewürze, die ätherischen Oele, der Kampfer.

4) Die sogenannten gemischten der desinficirenden Stoffe wirken auf doppelte Art: durch Absorption und chemische Combination, z. B. der Kalk, durch Absorption und Substitution des Geruches, z. B. der Theer.

5) Die sich während der Verwesung entwickelnden Körper sind sehr complicirter Natur.

6) Wenn die mit dem Gypspulver angestellten Versuche den gehegten Erwartungen bisher auch nicht entsprochen haben, so steht doch so viel fest, dass in vielen Fällen die Therapie günstige Resultate mit denselben wird erzielen können. —

7. Heirathen unter Blutsverwandten.

Nouvelles observations sur les dangers des mariages entre consanguins au point de vue sanitaire; par *M. F. Devay*, profess. Gaz. hébdom. de méd. et de chir. T. VII. No. 37.

Devay ist bekanntlich der Ansicht, dass in der reinen Blutsverwandtschaft, abgesehen von allen erblichen Eigenschaften, ipso facto ein Keim organischer Verschlechterung liege. Zum Beweise der Richtigkeit dieser Ansicht führt er die Geschichte einer Familie an. M. und Mme M..., in einem südlichen Departement Frankreichs, hat sechs Kinder, zwei Knaben und vier Mädchen gehabt. Alle Sechse erreichten ein hohes Alter und waren verheirathet, drei mit Geschwisterkindern, drei mit Fremden. Folgende Tabelle zeigt die zwei Kategorieen mit ihren Kindern.

1. Die mit Geschwisterkindern Verheiratheten:

Mademois. M. A.	hatte 11	Kinder,	welche in frühem Alter starben;	
Herr M. A.	„ 8	„	wovon 6	in früher Jugend starben;
Mademois. C. A.	„ 5	„	„ 3	„ „ „ „
	24		20	

2. Die mit Fremden Verheiratheten:

Herr M. A. A.	hatte 6	Kinder,	wovon 2	in früher Jugend starben;
Mademois. A. A.	„ 7	„	„ 0	„ „ „ „
Mademois. Z. A.	„ 6	„	„ 1	„ „ „ „
	19		3	

Ein vollkommen gesunder Vierziger N. N. heirathete seine Nichte, ein 22jähriges gesundes, kräftiges Mädchen. Acht Kinder entsprossen aus dieser Ehe, wovon sieben *vor* dem vierten Lebensjahre an Convulsionen und Hydrocephalus starben. Das einzig überlebende Kind, ein Mädchen von 30 Jahren leidet von Jugend auf an Psoriasis, und dies ist vielleicht, meint *D.*, die Ursache, dass sie nicht das Loos ihrer Geschwister theilt. — N. N., ein Wittwer von 42 Jahren und Vater eines Kindes, heirathet im Jahre 1839 seine Nichte, ein gesundes Mädchen in den Zwanzigern. Er stirbt 1848, ohne mit seiner zweiten Frau ein Kind erzeugt zu haben. Seine Wittwe heirathet wieder nach zwei Jahren und wird dreimal Mutter. — Anomalien und Deformitäten an Händen und Füssen sollen nach *D.* bei Kindern, deren Aeltern Blutsverwandte sind, sehr häufig vorkommen, und er führt mehrere constatirte Fälle von Verwachsung der Zehen und Finger, von Ueberzähligkeit derselben, von Hemicephalus an. In einem kleinen Dorfe des Departement de l'Isère, Iseaux genannt, das durch seine Lage fast ganz isolirt bestehen muss und mit andern Ortschaften nur sehr wenig Verkehr hat, waren von 1829 bis 1836 sehr viele Personen männlichen und weiblichen Geschlechts mit sechs Fingern an jeder Hand und sechs Zehen an jedem Fusse. — Eine der häufigsten Manifestationen der Ehen zwischen Blutsverwandten ist die angeborne Taubstummheit. Einen neuen Beleg hiefür gibt *D.* aus dem Taubstummen-Institute von Bordeaux. Von 39 taubstumm gebornen Knaben, welche in das Institut eintraten, waren 11 Söhne blutsverwandter Eltern, und von 27 taubstumm gebornen Mädchen waren 9 die Töchter blutsverwandter Eltern. In Frankreich gibt es dermalen 29512 taubstumme Menschen. Die grösste Anzahl derselben findet sich in gebirgigen Gegenden, wo der Mangel von Strassen den Verkehr sehr erschwert, die Einwohner ein ziemlich isolirtes Leben führen müssen, und Heirathen unter Blutsverwandten viel häufiger vorkommen, als anderswo. —

Dr. *Bermis* in Kentucky hat ermittelt, dass 10 pCt. aller Taubstummen, 5 pCt. aller Blinden und 15 pCt. aller Idioten, die in den verschiedenen Wohlthätigkeits-Anstalten der Nordamerikanischen Freistaaten sich befinden, aus Ehen zwischen Geschwisterkindern erzeugt sind. In einzelnen Staaten und besonders in Kentucky sind demzufolge diese Ehen verboten. —

8. Selbstmord.

Études sur la mort volontaire. — Du suicide politique en France depuis 1789 jusqu'à nos jours; par *M. A. Des Étangs*, doct. en méd. Paris. Victor Masson.

Welches sind die Ursachen der in der neuesten Zeit so sehr überhand nehmenden Selbstmorde, und welche Mittel sind zur Verhütung anzuwenden? Von Dr. *Ritter* in Rottenburg a. N. Deutsche Zeitschr. f. d. St. XV. Bd. 2. H. und XVI. Bd. 1. H.

Uebersicht der vom 1. Juli 1851 — 1856 in Stuttgart vorgekommenen Selbstmorde. Von Dr. *Hölder*. Medizin. Correspondenzbl. des Würtemb. ärztl. Vereins. XXX. Bd. 1. H.

Des Etangs legte seiner höchst interessanten Schrift über den Selbstmord eine ungeheuere Anzahl genau beobachteter und erforschter Fälle zu Grunde. Eine Menge derselben beweist unbestreitbar, dass der Selbstmord auch bei Menschen vorkommen kann bei ruhiger Gemüthsstimmung, bei ungetrübtem Verstande, mit voller Ueberlegung, ohne eine Spur von Exaltation, ohne vorhergegangene mehr oder minder andauernde Störung der Hirnthätigkeit. *Des Et.* ist nach sorgfältiger Prüfung der determinirenden Motive zum Selbstmorde zu dem Schlusse gekommen, dass es zu allen Zeiten, wo durch Regierungswechsel die politischen Leidenschaften aufgestachelt würden, besonders viele Selbstmorde gegeben habe. Wenn ein eifriger Patriot, welcher für die von ihm vertheidigte Sache oft genug der Gefahr, ja dem Tode getrotzt hat, sich den Tod gibt, weil er für seine verloren scheinende Sache nicht mehr kämpfen kann, so ist er doch gewiss nicht der *Feigheit* zu bezichtigen. Waren diejenigen etwa *Narren*, welche für das Kreuz starben, diejenigen, welche ihren Verfolgern entgegen gingen, welche die Götzenbilder niederwarfen, welche ihrem Glauben treu blieben Angesichts der Schergen, von denen sie wussten, dass sie ihre Glaubenstreue mit einem grausamen Tode bestrafen würden? Gewiss nicht; aber hier kann man weit eher eine gewisse Exaltation voraussetzen, als bei so vielen Selbst-

morden. Was nun die Prophylaxis des Selbstmordes betrifft, so vermag die Heilkunde nicht viel gegen die Verzweiflung, gegen den Lebensüberdruss, und gegen die Ungunst der Verhältnisse gar Nichts. Wer jedoch könnte besser als der Arzt einen heilsamen Einfluss ausüben nicht nur auf Diejenigen, welche sterben wollen, sondern auch auf den Geist des Gesetzgebers, welcher nur zu oft die Rechte der Menschheit misskennt? Der Arzt kennt die Wunden und Geschwüre, welche den socialen Körper aufreiben, er kann auch Vorschläge zu ihrer Heilung machen. *Des Et.* hat vorzugsweise nur die Selbstmorde in politisch erregten Zeiten, wie sie Frankreich seit 80 Jahren nur zu oft erlebte, berücksichtigt, und seine Vorschläge passen daher auch blos für die Französischen Zustände. Die Schrift ist übrigens Jedem sehr zu empfehlen, welcher sich mit mit diesen höchst interessanten Tagesfragen vertrauter machen will. —

Hölder gibt eine Uebersicht der vom 1. Juli 1851—56 in Stuttgart vorgekommenen Selbstmorde, welche dadurch besonders interessant ist, dass er sämmtliche Selbstmörder in Gemeinschaft mit dem Stadtarzte Dr. *Duvernoy* secirt hat. In genanntem Zeitraume kamen 52 Selbstmorde vor, darunter waren 7 Weiber, also 13,46 pCt., etwa 5 pCt. weniger als in den Jahren 1846—51. Damals waren unter 49 Selbstmördern 9 Weiber oder 18 pCt. Auf die einzelnen Monaten vertheilen sich die Selbstmorde vom Januar bis December alo: 6. 1. 6. 6. 6. 6. 6. 2. 5. 4, 3. 1. Vom October bis März kamen also 21. in den wärmeren Monaten April bis September 31 Selbstmorde vor.

Von 15—20 Jahre alt waren	6 Männ.,	1 Weib.,
„ 21—30 „ „ „	9 „	2 „
„ 31—40 „ „ „	6 „	— „
„ 41—50 „ „ „	12 „	— „
„ 51—60 „ „ „	6 „	2 „
„ 61—75 „ „ „	6 „	— „
	45 Männ.	7 Weib.

Der jüngste Mann war ein 16jähriger Schneiderlehrling, der älteste ein 75jähr. Mann aus den bessern Ständen. Unter den Weibern war die jüngste ein 15jähr. verwahrlostes Mädchen, das sich im Gefängniss erhängte, die älteste eine 51 Jahre alte Verrückte. Interessant ist die Aehnlichkeit der Zahlen, welche das procentische Verhältniss der Irren und Selbstmörder in den verschiedenen Lebensaltern angeben. Nach *Sick* sind im Neckarkreise von 100 Irren im Alter von 20—40 Jahren, 41—60, 61 und darüber

30,45	49,54	19,01;

dagegen kamen von 100 Selbstmördern in Stuttgart

39,54	46,51	13,95

auf die entsprechenden Altersklassen.

Die Aehnlichkeit des Werthes dieser Zahlen tritt noch mehr hervor, wenn man sie mit denen der verschiedenen Altersklassen der Gesammtbevölkerung des Nekarkreises vergleicht. Hier kommen von 100 Personen auf das Alter von 20—40 Jahr., von 41—60, von 61 u. darüber

53,7	33,56	12,74

Die verschiedenen Todesarten verhalten sich also:

erhängt haben sich	22 M.,	3 W.,	zus. 25,
erschossen „ „	16 „	— „	„ 16,
ertränkt „ „	5 „	3 „	„ 8,
den Hals abgeschnitten	2 „	— „	„ 2,
mit Schwefelsäure vergiftet	— M.,	1 W.,	zus. 1.

Ein Mann hatte versucht, sich den Hals abzuschneiden; nachdem die Wunde geheilt war, erhängte er sich. Zwei geisteskranke Männer hatten der eine 3, der andere 4 Selbstmordversuche gemacht, bis es ihnen gelang, sich zu hängen. Die meisten Erhängten kommen auf die Jahre von 15—20 und 51—75; die meisten Erschossenen auf die von 21—50. Im mittleren Lebensalter wird also das Erschiessen häufiger gewählt, als das weniger Muth erfordernde Erhängen. Erträukt haben sich von 15—20 Jahren 3, in den übrigen Lebensjahren nur je 1. Die beiden Männern, welche sich den Hals abschnitten, waren zwischen 40 und 50, die Dienstmagd, welche Schwefelsäure nahm, war 29 J. alt.

In Beziehung auf *Standesverhältnisse* ist zu bemerken, dass sich von

	erhängten,	ertränkten,	erschossen
15 Handwerkern	8	1	6
9 Weingärtnern	6	1	2
9 Dienstboten	8	3	1
5 niederen Beamten	—	1	4
2 Beamtenrectoren	2	—	—
4 Fuhrleuten	4	—	—
1 Kellner	1	—	—
1 Rabbiner	—	—	1
1 Rentier	—	—	1
1 Industrieller	—	—	1

Von den Dienstboten schnitt sich einer den Hals ab, eine andere nahm Schwefelsäure, ein Industrieller schnitt sich den Hals ab, und bei 3 Individuen blieben ihre Standesverhältnisse unermittelt. Unter den Dienstboten waren 5 weibliche; ledig waren 25 Männer und 7 Weiber (Wittwen mitgerechnet), verheirathet 16 Männer. Die Ursachen, welche den Entschluss zum Selbstmorde herbeiführten, liessen sich bei 3 (2 M., 1 W.) nicht ermitteln. Geisteskrank waren 8 M. und 2 W., der jüngste 27, der älteste 68 J. alt. Eine war verrückt, 3 blödsinnig, 6 melancholisch. Ein Weib, welches sich erhängte, gab in einem Briefe an, „dass sie nicht wisse, was sie mit ihrer Zeit anfangen solle.“ Säufer waren 12, dem mittleren und höheren Alter Angehörige. Die übrigen 26 drängte Verzweiflung über ihre äusseren Verhältnisse zum Selbstmorde, Furcht vor Strafe oder Entehrung.

Anatomie. 1) Pathologische Veränderungen, welche nicht mit der Todesart zusammenhängen. In 7 Leichen fehlte jede derartige Veränderung; dieselben waren 17 (2), 19, 20, 28, 29 und 30 J. alt und gehörten den verschiedenen Ständen an. Darunter waren 5 männl. und 2 weibl. Geschlechts. *Geisteskranke.* Die Leichen dieser Kategorie zeigten alle mehr oder weniger erhebliche Reste des ihren geistigen Zustand bedingenden Krankheitsprozesses. Primäre Gehirnerkrankungen fanden sich bei 4, secundäre bei 6 von ihnen, bei mehreren Fettharz und Atherom der Aorta, bedeutender Magenkatarrh bei Säufern, Speckleber. 2) *Die einzelnen Todesarten.* Der Erhängungstodt karakterisirt sich in Bezug auf den Zustand der inneren Organe durch Hyperämien in verschiedenen Regionen. Am regelmässigsten findet man dieselben in der Kopfhaut und den Schädelknochen, in den grossen Venen des Halses und der Brust, in den Lungen, Nieren, Geschlechtstheilen und im unteren Ende des Ileum. b) Die Veränderungen der Organe bei Ertränkten haben grosse Aehnlichkeit mit denen bei Erhängten. Das Herz ist zusammengezogen, der rechte Ventrikel voll Blut, der linke leer. Bei mehreren Männern war in der Harnröhre noch Samenflüssigkeit vorhanden. Das Blut ist sehr flüssig. Die Lungen bis in die feineren Zweige der Bronchien hinein mit Wasser erfüllt, blutleer und stark aufgeblasen. Magen voll Wasser. —

Ritter's Abhandlung über den Selbstmord zerfällt in drei besondere Abschnitte, wovon der erste sich die Anschauung des inneren Herganges beim Selbstmorde zur Aufgabe gestellt hat, während der zweite die Ursachen desselben aufzuführen, und endlich der dritte sich mit den Mitteln der Verhütung des Selbstmordes zu befassen hat. Aus der *Physiologie* des Selbstmordes ergibt sich, dass dem Selbstmorde eine Untergrabung der von der Natur so tief eingepflanzten Liebe zum Leben, ein Lebensüberdruss, ein taedium vitae, zu Grunde liegt, dass diese Lebensliebe und die sie untergrabenden Bedingungen zunächst auf Vorstellungen reducirt werden können, und dass endlich diese Vorstellungen, wenn sie unrichtig aufgefasst und einseitig zum Vorscheine kommen, die Motive des Selbstmordes begründen können; denn Einseitigkeit ist und war von jeher die Quelle aller schiefen Begriffe, aller irrigen Urtheile und führt daher stets zu falschen und irrigen Grundsätzen. Diese Motive entwickeln sich entweder beim gesunden Lebenszustande, in Folge von Affecten und Leidenschaften, oder sie sind Folge einer körperlichen oder geistigen Alienation, welche solche Vorstellungen erzeugen, oder zerfallen somit, wie die Vorstellungen in drei Klassen, und wir erhalten somit folgende drei Gattungen des Selbstmordes, denen sich alle Arten desselben auf eine natürliche Weise unterstellen lassen, man mag den Selbstmord als Handlung nach freiwilliger Bestimmung und daher mit Verantwortlichkeit für den Thäter oder als eine Folge von Wahnsinn oder als eine Probe von Muth oder als Zeichen von Feigheit erachten: *1) Selbstmord in Folge einseitiger oder krankhafter Verstandesvorstellungen; 2) Selbstmord in Folge einseitiger oder krankhafter Gemüthsvorstellungen; 3) Selbstmord in Folge einseitiger oder krankhafter Willensvorstellungen.* Zu Nr. 1 gehört der Selbstmord in Folge von fehlgeschlagenen Berufsspeculationen, in Folge von Verlust der Ehre, Entsetzung vom Amte und dergl. Krankhaft gesteigert bildet dieser Zustand die Monomania suicida intellectualis. Zu Nr. 2 gehört der Selbstmord in Folge von schmerzhaften Krankheiten, von Furcht vor öffentlicher Hinrichtung, von unglücklicher Liebe und dergl., also von Verzagtheit oder Verzweiflung. Auf einer gewissen Höhe krankhafter Steigerung geht dieser Zustand in die monomania suicida affectiva über. Zu Nr. 2 gehören die Selbstmorde in Folge von einem Missverhältnisse, zwischen Wollen und Können, die Selbstmorde politischer und religiöser Fanatiker, der modernen Glücksritter und dergl. Selbstmorde aus krankhaften Willensvorstellungen bilden die Monomania suicida instinctiva. — Der zweite Abschnitt — *Aetiologie des Selbstmordes* — behandelt: 1) *die verbreitenden oder prädisponirenden Ursachen*, als: a) Nationalität, b) herrschende Religion, c) Regierungsform, d) öffentliche Erziehung, e) Klima, f) Jahres- und Tageszeiten, g) Geschlecht, h) Alter, i) Erblichkeit, k) Constitution, l) Temperament, m) häusliche Erziehung, n) herrschende Begriffe und Vorurtheile, o) Krankheiten des Körpers, p) Krankheiten des Geistes, q) Luxus, r) Beschäftigungsweise, s) Familienstand, t) Vermögensstand, 2) *Veranlassende oder Gelegenheitsursachen.* Zu den Gelegenheitsursachen des Selbstmordes oder denjenigen Umständen, welche ein Individuum zum Selbstmorde bestimmen können, gehört im Allgemeinen Alles, was entweder der Einbildung einen besseren Zustand nach dem Tode, als in diesem Dasein, vorspiegelt, oder was den Tod als eine Befreiung von allen Leiden, Sorgen und Kümmernissen dieses Lebens erscheinen lässt. Die besonderen Veranlassungen dagegen sind so manchfaltig, dass es schwer hält, eine vollständige Uebersicht derselben zu geben, weil ihre Wirkung einer grossen Relation unterworfen ist. Alle möglichen Verhältnisse des menschlichen Lebens, welche theils in die psychische, theils in die somatische Sphäre eingreifen, vermögen bei vorhandener Prädisposition der blutigen That als Motive zu dienen, bald ist es Ehrgeiz, bald Habsucht, bald häuslicher Kummer, bald Liederlichkeit, bald Verlust von Geld, Amt, bald Eifersucht, bald Rachgier, bald die Macht des Beispieles, bald ein Rausch, bald

Noth u. s. w. (So wenig sich die beiden Abschnitte: Physiologie und Aetiologie des Selbstmordes streng scheiden lassen, so wenig ist dies bei den prädisponirenden und Gelegenheitsursachen möglich. — Ref.) Aus dem reichen und mit Scharfsinn verwertheten Materiale zieht nun *R.* folgende Resultate: 1) dass der Mensch sowohl in geistiger als körperlicher Beziehung im Verlaufe der Zeit eine Veränderung erlitten hat und sein Leben auf einem Standpunkte angelangt ist, welchen es in früherer Zeit niemals einnahm; 2) dass durch diese körperlichen und geistigen Veränderungen die Anlage zum Selbstmorde ein weit grösseres und fruchtbareres Feld erlangt hat; 3) dass die Gelegenheitsursachen zum Selbstmorde sich vermehrt, und ihre Wirkung an Intensität und Extensität gewonnen haben; und 4) dass diese Veränderungen des Menschengeschlechtes mittelbare und unmittelbare Folgen unserer gegenwärtigen Kultur- und Industrieverhältnisse sind. *Es ist somit auch die Vermehrung der Selbstmorde in unserer Zeit eine nothwendige und natürliche Folge unserer gegenwärtigen Kultur- und Industrieverhältnisse.* Nach einer kurzen Erörterung der *prophylaktischen Momente* gelangt *R.* zu diesen Folgerungen: 1) dass wir kein allgemein und sicher wirkendes Prophylaktikum gegen den Selbstmord besitzen; 2) dass die indicatio causalis keine durchgreifende Anwendung finden kann, weil die, der Vermehrung des Selbstmordes zu Grunde liegenden, Ursachen zu innig mit den Lebensverhältnissen unserer gegenwärtigen Generation verwebt sind, als dass an ihre sofortige Entfernung auch nur gedacht werden könnte; 3) dass wir somit auf die rationelle Methode angewiesen sind und das Uebel nur dadurch an seiner Wurzel zu erfassen vermögen, dass wir durch eine naturgemässe körperliche und geistige Kultur auf das Zustandekommen einer besseren Nachkommenschaft hinwirken, als da sind: Gymnastik, naturgemässe häusliche und öffentliche Erziehung auf fester religiöser Grundlage, wodurch der Genesis mancher Ursache des Selbstmordes vorgebeugt wird; 4) dass dieses Mittel nicht von der Hand des Einzelnen, sondern von der Gesammtheit mit Unterstützung durch den Staat auf legalem und stillschweigend duldendem Wege in Anwendung gezogen sein wolle; 5) dass gegen einzelne Individuen, zur Verhütung der Wiederholung eines Selbstmordversuches, das Versetzen in eine Irrenanstalt verfügt werden kann. —

9. Gefährdung der Gesundheit durch besondere Zufälle.

a) *Durch Chloroforminhalation.*

Die Chloroformnarkose, ihre Gefahren und deren Verhütung. Von Dr. *Causé,* prakt. Arzte in Gensingen. Henke's Zeitschr. f. d. St. 2. H.

Allgemein geschieht die Chloroforminhalation, wenn nicht etwa ein Apparat, wie der von *Charrière, Snow* u. s. w., zu Gebote steht, durch Vorhalten eines zusammengeschlagenen Tuches, eines Schwammes oder von Watte vor die Nase, oder von Manchen sogar durch Auflegen auf Mund und Nase zu gleicher Zeit. Auf diese Träger wird dann die für nöthig gehaltene Quantität Chloroform entweder sogleich aufgegossen oder durch Nachschütten ergänzt. Auf diese Weise wird das so nothwendige Einathmen einer hinreichenden Quantität atmosphärischer Luft vollkommen oder wenigstens auf Augenblicke gehindert. Dies möchte nach *Causé* vielleicht Hauptursache der bei Chloroformirungen vorkommenden Unglücksfälle sein. Zur Verhütung derselben hat er sich eine höchst wohlfeile Vorrichtung erdacht. Diese besteht aus einem flachen Näpfchen von Messing, das an seiner hinteren Fläche der Form der Oberlippe nach ausgebogen ist, um sich fest an diese anlegen zu können, an der vorderen Fläche aber gerade unterhalb der Nase eine Ausbuchtung nach vorne zeigt. In dieser Ausbuchtung finden sich 2 etwas bewegliche, einander gegenüber stehende umgebogene Spitzen, die dazu dienen, etwas Watte oder ein Schwämmchen zur Aufnahme der nöthigen Quantität Chloroforms zu befestigen. An beiden Enden des Näpfchens sind Oehren angebracht, an deren einem ein Gummiband festgenäht ist. Dieses Gummibändchen, welches so lange ist, dass es um den Hinterkopf herumgeht, hat an dem anderen Ende einen Hacken, der in das entsprechende andere Oehr eingehackt wird. Dieser höchst einfache Apparat liegt dann so fest, dass er selbst bei den lebhaftesten Bewegungen gar keiner Ueberwachung bedarf, der Mund des zu Chloroformirenden ist ganz frei und kann in vollen Zügen die atmosphärische Luft einathmen und, da die Höhe der Napfränder kaum einen Viertelzoll beträgt, so bleibt auch der genügende Raum zwischen dem Apparate und den Nasenöffnungen vorhanden, damit die Chloroformdämpfe nicht unvermischt in diese eindringen können. Unter Beobachtung der jetzt ziemlich feststehenden Kautelen und mit dieser so einfachen Vorrichtung versehen, wird denn hoffentlich auch Mancher noch die ihn abhaltende Scheu überwinden, bei wichtigeren Operationen sich dieses ebenso heroischen als wohlthätigen Mittels zu seiner Patienten Besten zu bedienen. —

b) *Durch giftstoffhaltige Tapeten, Kleider, Putz-, Spielsachen, Einwicklungs- und Fliegenpapiere.*

Untersuchungen über die Gefahren, welche das Schweinfurter Grün, das Arsenikgrün, das arseniksaure Kupfer durch Anwendung in den Gewerben verursachen, sowie über die Mittel, diese Gefahren zu verhindern; von Profess. *A. Chevallier.* Aus d. Französ. übers. und mit Anmerkg. versehen von Prof. Dr. *Artus* in Jena. Weimar. B. F. Voigt.

Ueber Schweinfurter Grün an Bekleidungsstoffen; von Prof. Dr. *Sonnenkalb* in Leipzig. Deutsche Zeitschr. f. d. St. XV. Bd. 1. H.

Sur les différents moyens mis en usage pour la déstruction des mouches, dangers que présentent quelques uns de ces moyens; par *A. Chevallier*. Annal. d'hyg. publ. No. 26.

Der Verbrauch des *Arseniks* ist dermalen so gross, dass manche Fabrik gegen 100—150 Centner jährlich zu Farbwaaren u. s. w. verwendet. Mit diesem Verbauche ist aber auch das Publikum mehr und mehr gefährdet, — Gefahren, die noch durch die Sorglosigkeit der Verwendung und meistens durch die Unwissenheit des grossen Publikums gesteigert werden. Dieses hierüber aufzuklären und die Medicinalpolizei zur möglichsten Verhütung der Gefahren, welche mit der Bereitung und Verwendung der Arsenik enthaltenden Fabrikate verbunden sind, zu veranlassen, ist der Zweck, welchen *Artus* bei Uebersetzung der höchst interessanten Schrift *Chevallier*'s vor Augen hatte. *A.* hat dieselbe mit vielen Bemerkungen bereichert und sich ein grosses Verdienst um die öffentliche Gesundheitspflege erworben, indem er diese wichtige Schrift dem deutschen Publikum zugänglich machte. Es steht fest, dass die Arbeiter, welche das Arsenikgrün zubereiten, und namentlich diejenigen, welche mit diesem Grün Papier färben und das damit gefärbte glätten, von Ausschlag, ja bisweilen von sehr schmerzhaften Eiterpusteln und von erythematischen Anschwellungen befallen werden. Aehnlichen Zufällen sind auch die Arbeiter unterworfen, welche die mit den Arsenikfarben grün gefärbten Blumen fertigen. Zuckersachen, welche mit arsenikhaltigen Stoffen gefärbt waren, haben bei Kindern, welche dieselben genossen, häufig schwere Erkrankungen, selbst den Tod veranlasst und zu strafrechtlicher Verurtheilung der Fabrikanten Veranlassung gegeben. *A.* schlägt zum Grünfärben des Zuckerwerkes nachstehende, der Gesundheit durchaus nicht nachtheilige, Mischung vor. Fünf Gran Safran werden mit $1/2$ Loth Aqu. destill. übergossen und 24 Stunden stehen gelassen, ingleichen werden 4 Gran Indigokarmin mit 1 Loth Aqu. destill. übergossen und auch 24 Stunden stehen gelassen. Nach dieser Zeit werden beide Flüssigkeiten mit einander vermischt, wodurch man eine sehr schön grün gefärbte Flüssigkeit erhält, welche hinreicht, um 5 Pfund Zuckerwerk schön zu färben. — Nicht minder gefährlich sind die mit Arsenikstoffen gefärbten Papiere, in welche das Zuckerwerk eingewickelt wird. Sie veranlassen besonders leicht üble Zufälle, wenn das Papier schlecht planirt ist oder feucht wird. Es wird auch öfters zum Einwickeln von Käse u. dgl. sogenanntes englisches Papier verwendet; dasselbe enthält Kupferoxyd und kohlensauren Kalk und ist somit gefährlich. *A.* citirt verschiedene Vergiftungsfälle durch den Genuss von Kuchen, gebackenen Pflaumen, rothem Zucker, Kaffeesurrogaten, welche in blauem, gelbem, grünem, rothem und rothbraunem Papiere eingepackt waren, von Erdbeeren, welche sich in einer grün lackirten Blechschale befanden, von Brod, welches auf grün angestrichenen Brettern lag, von grün gefärbtem Gelée u. dgl. Für die Gefährlichkeit der mit Arsenik gefärbten Tapeten liefert er neue interessante Belege. Sehr häufig werden die Spielsachen für Kinder mit giftigen Stoffen gelb und grün gefärbt, und da die kleinen Kinder nur zu gerne erstere in den Mund nehmen und daran lecken und saugen, so muss man sich nur wundern, dass nicht weit öfter schlimme Zufälle dadurch entstehen. *A.* führt mehrere solche Beispiele an. Ref. behandelte im vorigen Jahre ein einjähriges Kind an einer Stomatitis mit bedeutender Erosion und Anschwellung der Lippen. Im Laufe der Behandlung stellte sich heraus, dass das Kind auf einem hölzernen mit Chromgelb gefärbten Trompetchen längere Zeit geblasen hatte. Zwei Kinder in Fürth litten mehrere Wochen an Erbrechen und Durchfall und zehrten rasch ab. Es ergab sich, dass sie an grün gefärbten Bäumchen, wie sie unter den Spielsachen für kleine Kinder vorkommen, gekaut und gesaugt hatten. *A.* weist endlich die Gefahren nach, welche die mit Arsenikgrün gefärbten Kleidungsstücke, Blumen, Armbänder, Kopfputze, Oblaten, das Vorkommen von Arsenikpapier, und die Verwendung des Schweinfurter Grüns zum Anstreichen der Spielsachen, Vogelbauer u. s. w. herbeiführen können. — Die sehr ausführliche und nur aus sichern Quellen schöpfende Schrift, in welcher *A.* manche eigene Beobachtungen und vortreffliche Vorschläge mit dem Texte verwebt hat, ist jedem Arzte angelegentlichst zu empfehlen. —

Sonnenkalb theilt die Resultate der von ihm und vom Professor *Erdmann* angestellten Untersuchungen bezüglich der mit Schweinfurter Grün gefärbten Kleiderstoffe mit. Diese waren dünn gewebt und von Baumwolle, sogenannte *Tarlatane* und kamen in 3 Sorten vor, nämlich: 1) entweder ganz glatt, einfach gleichmässig gewebt, oder 2) bei der Weberei gemustert (beide vollständig grün gefärbt), oder es waren 3) weissgrundige Tarlatane, in Form von Streifen (besonders die Volants) oder mit runden Tupfen bedeckt. Erstere vorzugsweise französische Fabrikate, enthielten die grösste Menge des giftigen Farbstoffes, und zwar über 50 pCt. vom Gewichte des Zeuges, so dass jede Elle gegen 10 grm. Schweinfurter Grün enthielt. Etwas geringer zeigte sich der diessfallsige Gehalt bei den Untersuchungen der *gemusterten* Sorten — besonders schweizerische Fabrikate, — was seinen Grund in dem schwereren Gewichte des ursprünglichen Gewebes haben möchte. Die giftige Farbe haftete an dem Gewebe so lose, dass schon beim

Zerreissen grüner Staub wolkenartig umherflog und selbst beim leisen Reiben und Drücken z. B. einer 1/4 Elle eine bedeutende Menge alsbald niederfiel. Aber auch beim Einlegen in Wasser trennte sich die Farbe sofort und mit Leichtigkeit los und sank schnell zu Boden. Dass Kleidungstoffe, an denen das giftige Arsenikkupfergrün so massenhaft und so lose haftet, nachtheilig auf die Gesundheit derjenigen einwirken müssen, welche solche Stoffe verarbeiten oder tragen, kann keinem Zweifel unterliegen. Erstere werden nicht verhindern können, dass der umherfliegende Staub in ihre Athmungswerkzeuge, ja sogar mit dem Speichel durch Herabschlucken in den Magen gelangt. S. selbst bekam beim Handiren mit den fraglichen Stoffen wiederholt Kriebeln in der Nase, Brennen im Schlunde und Hustenreiz im Kehlkopfe. Die Damen, welche derartige Kleider tragen, müssen, besonders bei der wirbelnden Bewegung des Tanzes eine für sie selbst, wie für Andere wahrhaft vergiftende Atmosphäre um sich verbreiten. Ausserdem ist es gewiss nicht unwahrscheinlich, dass, wenn jene Farbe in Berührung kommt mit schwitzenden Körpertheilen, wie z. B. unter den Achseln, Arsenikwasserstoff sich entwickeln kann, bekanntlich eine der giftigsten Gasarten. — S. untersuchte auch die verschiedenen *Kopfputze* mit grünen Farben. Die Nachahmungen der Blätter bestanden aus Battist mit Schweinfurtergrün überzogen, welches jedoch wegen der Beimischung von Wachs ganz fest an dem Grundstoffe haftete; diese können wohl keinen Nachtheil bringen. Aus solchem Battiste werden auch die Schilfarten nachgeahmt; man findet dieselben jedoch manchmal aus mit Schweinfurtergrün bedecktem Krep verfertigt, und auf diesem haftet die giftige Farbe sehr lose. Die gefährlichsten Nachahmungen sind aber die der Halmen und Aehren natürlicher Gräser, welche blos durch Eintauchen in Arsenikkupfergrün gefärbt und dick mit diesem überzogen sind. Schüttelt man nur mässig stark einen Büschel solcher Aehren, so stäubt die giftige Farbe in noch höherem Grade umher, als bei den Tarlatanen. Diese Gattung von Kopfputzen sollte ganz unbedingt überall verboten werden. —

Die sogenannten Fliegenpapiere enthalten meist Arsenik, und zwar entweder als arsenige Säure oder arsensaures Kali; sie können desshalb leicht der Gesundheit schädlich werden, und sind zu verbieten. Als einfaches Mittel, die Fliegen zu tödten, bringt *Ch.* das (in Deutschland schon längst in Anwendung gezogene) Seifenwasser in Vorschlag. —

c) Durch Ueberschwemmungen.

Wie können Ueberschwemmungen der menschlichen Gesundheit nachtheilig werden, und wie lässt sich polizeilich gegen dieselben einschreiten? Von Dr. *Lion* in Berlin. Henke's Zeitschr. f. d. St. 4. H.

Die Nachtheile der Ueberschwemmungen sind theils solche, welche im Augenblicke, wo die Gewässer sich ergiessen, entstehen, theils solche, welche durch die Folgen derselben herbei geführt werden. Zu den ersteren rechnen wir den Verlust von Menschen, so wie die Zerstörung des Besitzes durch die Gewalt des Wassers, wie auch den traurigen Gemüthszustand während des Steigens des Wassers, die fürchterliche Todesangst, welche die Bedrohten dabei ausstehen, in deren Folge mancherlei Krankheiten, Apoplexie, Convulsionen, Abortus und dergl. In sanitätspolizeilicher Beziehung lässt sich gegen Ersteres freilich nur sehr wenig thun. Trotz aller Leiden durch Ueberschwemmungen bewohnen die Menschen diese Gegenden immer wieder aufs Neue, da das Land in der Regel sehr ergiebig ist, und die Hoffnung sie nie verlässt, dass die Gefahr künftig vorübergehen werde; oft ereignen sich auch Ueberschwemmungen in Gegenden, wo man sie am Wenigsten vermuthete. Die Nachwehen der Ueberschwemmungen, welche selten ausbleiben, sind manchfacher Art und mit ihnen hat es die Sanitätspolizei hauptsächlich zu thun. Zunächst sind es die Wohnungen, welche von der Ueberschwemmung betroffen worden sind, und vor Allen die Parterreräume; nicht nur werden sie mehr oder weniger zerstört und vom Wasser durchdrungen, sondern auch fast immer mit Schlamm und Unrath angefüllt. Werden solche Räume wieder bewohnt, ehe sie vollkommen ausgetrocknet und von dem Unrathe und der moderigen Luft befreit sind, so müssen allerlei Gesundheitsstörungen der Bewohner entstehen, und die Erfahrung lehrt, dass diese von Fiebern, Rheumatismen u. s. w. befallen, bereits bestehende Krankheiten verschlimmert und unheilbar gemacht werden. Alle diese Nachtheile vervielfältigen und steigern sich, wenn ganze Länderstrecken den Ueberschwemmungen ausgesetzt sind. Hier treffen alle die Schädlichkeiten zusammen, welche aus einer feuchten, mit unreinen Stoffen geschwängerten Atmosphäre entstehen, und die Erfahrung lehrt: dass 1) die Bevölkerung in solchen Gegenden abnimmt; dass 2) die Lebensdauer eine kürzere ist, als in allen anderen Gegenden; dass 3) die physische und moralische Constitution erschlafft wird; dass 4) sich sporadische und endemische Krankheiten bilden, die oft in eine sehr bösartige Epidemie ausarten. Zur Verhütung oder möglichsten Verminderung der aus Ueberschwemmungen enstehenden Nachtheile schlägt *Lion* folgende allgemeine sanitätspolizeiliche Massregeln vor. 1) Vernichtung der Lokalschädlichkeiten. Feuer und Rauch zerstören bekanntlich am besten schädliche Ausdünstungen, doch wäre das Anzünden von Gestrippe, Strauchwerk und dürrem Haidekraut, besonders auch die Anlage von Holzköhlereien, Theerschweelereien, sowie von

Werken und Fabriken zu empfehlen, welche Rauch und Feuer verbreiten, wobei das Bedürfniss der Gegend und die Naturprodukte zu berücksichtigen sind, als Kalköfen, Glashütten, Eisenwerke, Porzellanfabriken. Auch die Einrichtung von Windmühlen, um die stockende Luft in Bewegung zu setzen, ist von gutem Erfolge. 2) Bepflanzung der überschwemmten Städte und Gegenden durch Vegetabilien verschiedener Art. 3) Verhütung der Ueberschwemmung durch Anlegung von Dämmen, Ausschlämmung der Flussbette, Schutz der Ufer, Sorge für schnellen Abzug des Wassers u. s. w. 4) Da es bei manchen Flüssen kaum möglich ist, Ueberschwemmungen zu verhüten, so muss man darauf sehen, dass bei der Anlage neuer Wohnungen solche Orte vermieden werden, bei denen notorisch eine Ueberschwemmung zu fürchten ist. Solche Häuser müssen aus gebrannten Steinen und in ziemlicher Entfernung von einander gebaut werden, die Wohnzimmer hoch, geräumig und luftig sein. 5) Das radicalste Mittel ist und bleibt das, den nach der Ueberschwemmung zurückbleibenden Morast zu zerstören, und diess suchte man auf verschiedene Weise zu erreichen: durch Hineinwerfen von Kalk, durch Ausschwemmung mit frischem Wasser, durch Ableitung in Zuggräben u. s. w. 6) Die Austrocknung oder Urbarmachung überschwemmter oder morastiger Länderstrecken ist ein zwar langsam, aber sicher und erfolgreich wirkendes Mittel. Wie dieselbe ins Werk zu setzen ist, das muss nach der Lokalität und anderen Verhältnissen jedesmal von Sachverständigen begutachtet werden. Vor Allem muss man auf die Gesundheit der dabei beschäftigten Arbeiter gebührende Rücksicht nehmen. Auch ist es gut, die Arbeiten nur streckenweise vorzunehmen, damit nicht zu viel ausdünstendes Erdreich auf Einmal aufgedeckt wird. Speciellere Vorsichtsmassregeln dürften sich von selbst während der Arbeiten ergeben. —

d) *Durch dampfende Oellampen.*

Einige Fälle aus der polizeiärztlichen Praxis. Von Dr. *Ed. Nusser*, k. k. Polizei-, Bezirks- und Gerichtswundarzt. Oesterr. Zeitschr. f. d. prakt. Heilkde. No. 48.

Nusser wurde zur Besichtigung eines todten jungen Mannes gerufen, der sich Abends zuvor gesund in das Bett gelegt hatte. Er lag ohne Spur einer Verletzung oder erlittenen Gewalt in seinem Bette, mit der Bettdecke bis an die Brust eingehüllt, beide Arme neben dem Rumpfe herabgestreckt; die Finger beider Hände steif und zur Faust geballt. Am Munde, Halse, Hemde und Kopfpolster Spuren erbrochener Speisereste, ganz besonders aber die Nasenöffnungen, der Schnurrbart, die Lippen und die Zähne mit einem russigen, schwarzen und die berührenden Finger schwarz färbenden Niederschlage bedeckt. Derselbe Niederschlag fand sich auf der weissen Bettwäsche, auf den Vorhängen des Fensters und in dem auf dem Nachtkästchen stehenden weissen Lavoir. Auf diesem, neben dem Kopfende des Bettes stehenden, Nachtkästchen befand sich eine gewöhnliche Moderateur-Oellampe sammt russgeschwärztem Glasballon mit zerbrochenem Glascylinder, der Docht nicht abgedreht, sondern mit einem schwarzverkohlten 2—3 Linien breiten, Rande hervorragend, das Oel war grösstentheils aus dem Oelbehälter abgeflossen. *N.* fand es unzweifelhaft, dass der junge Mann durch Einathmen von Kohlenoxydgas während des Schlafes im Bette erstickt war. Die todtbringenden Dämpfe konnten sich nur aus der Lampe dadurch entwickelt haben, dass deren Flamme zwar erlosch, der Docht jedoch lange Zeit hindurch, unter noch genügender Zufuhr von Oel, fortglimmte. —

10. Folgen maasloser Züchtigung der Kinder.

Nach welchen Grundsätzen werden die Folgen maasloser Züchtigungen, welche Kinder von Seiten der Eltern und Vorgesetzten erlitten, in Bezug auf Gefahr und Tödtung in foro zu beurtheilen sein? Von Dr. *Langendorff* in Breslau. Deutsche Zeitschr. f. d. St. XV. Bd. 1. H.

Nachdem *Langendorff* über die Erziehung im Allgemeinen, über die Erziehung des Kindes und die dabei anzuwendenden Mittel und besonders gegen die körperliche Züchtigung sich ausführlich ausgesprochen hat, geht er auf die maaslose Züchtigung über. Wenn Züchtigungen überhaupt und insbesondere körperliche Züchtigungen als die unmittelbarste Zufügung eines sinnlichen Uebels vom rechtlichen Standpunkte aus bei Kindern durchaus nicht zu rechtfertigen sind, so sind maaslose Züchtigungen es um so weniger. Es ist zwar im Allgemeinen nicht möglich, bei jeglicher Züchtigung das Mass und den Grad der Wirkung auf Körper und Gemüth genau fest zu stellen, indess ist bei der, wie man sagt, angemessenen Züchtigung ein bestimmtes Gesetz obwaltend, nach dem man bei Decretirung und Anwendung der Züchtigung verfährt, das wenigstens den Schein des Rechtes an sich trägt. Das Mass und der Grad der Züchtigung sind dabei gewissermassen vorbedacht, eine masslose, worunter hier doch nur eine übermässige Züchtigung verstanden werden kann, kann auch nicht einmal den Schein einer vernünftigen Strafe an sich tragen, sondern jedesmal nur aus Unvernunft, im Affekte oder in der Leidenschaft ertheilt werden, und Aeltern und Lehrer, die sich so weit vom Zorne, von Gehässigkeit, Rache u. s. w. hinreissen lassen, dass sie die ihrer Obhut anvertrauten Kinder bei wirklichen oder vermeintlichen Vergehen oder Verbrechen masslos züchtigen, beweisen eben dadurch ihre eigene

Unfähigkeit, Kinder zu erziehen, und verdienen desshalb weit eher selbst eine Züchtigung, als das Kind, dem sie zuerkannt. So kommt es, dass nicht selten körperliche Strafen einen vorübergehenden oder dauernden Nachtheil herbei führen, der auf irgend eine Weise zur Kenntniss des Richters kommt, und der Gerichtsarzt über die Folgen der Züchtigung, abgesehen davon, ob sie angemessen oder maaslos ist, ob rechtlich oder nicht, sein Urtheil abzugeben und ein Gutachten aufzustellen, aufgefordert wird, indem er den causalen Zusammenhang der vorgefundenen Folgen der Züchtigung mit dieser selbst nachzuweisen hat. Der Gerichtsarzt wird dabei von bestimmten wissenschaftlichen Prinzipien geleitet werden müssen, wenn sein Urtheil ein richtiges sein soll. Fragt man nun, nach welchen Grundsätzen die maaslose Züchtigung, welche Kinder von ihren Aeltern und Vorgesetzten erleiden, in Bezug auf Gefahr und Tödtlichkeit in foro zu beurtheilen sei, so muss zuvörderst angegeben werden, welches die Folgen maasloser Züchtigung überhaupt und speziell beim Kinde slnd. Die maaslosen Züchtigungen bestehen nun, ganz abgesehen von den Motiven, durch welche sie herbeigeführt wurden, im Allgemeinen in Zufügung von unangenehmen, empfindlichen, schmerzhaften Gefühlen, sind daher sinnlicher Natur, mögen sie den Körper unmittelbar und allein oder vorzugsweise das Gemüth und den Geist treffen. Am Häufigsten kommen maaslose Züchtigungen vor unter der Form von körperlichen Verletzungen, dann aber auch solche, welche sich durch die Entziehung und Entbehrung naturgemässer Bedürfnisse kund geben, Freiheitsentziehung bei erwachsenen Kindern, Entziehung von Nahrungsmitteln und unmittelbarer Niederdrückung des Gemüthes durch Hervorrufen von Angst, Furcht, Schreck, Entziehung des Schlafes u. s w. Die maaslosen Züchtigungen welche vorzugsweise den Körper berühren, bestehen in Verletzungen, herbeigeführt durch Stossen, Schlagen, besonders Ohrfeigen, Ziehen und Reissen an den Ohren, Raufen an den Haaren, Drücken, Werfen, Treten des Kindeskörpers. Die häufigsten Körperverletzungen werden durch Schläge veranlasst, seien diese systematisch und per decretum als Strafe, oder regel- und formlos im Affekte oder aus Bosheit und Rache applicirt. Die Instrumente, welche dazu angewendet werden, sind entweder die unbewaffnete Hand und Faust und Fuss des Züchtigenden oder ein Stock, Peitsche, Ruthe und dergl. Die Körpertheile, welche am Häufigsten von derartigen Verletzungen betroffen werden, sind der Kopf und das Gesicht, wie bei Ohrfeigen, der Rücken, der Hintere und die Hände, insoferne manche Lehrer und Erzieher die üble Gewohnheit haben, die Kinder mit einem Lineal oder Rohrstock auf die Fingerspitzen oder auf die flache Hand zu schlagen, auch die Gelenke werden nicht verschont, indem in manchen Schulen das Knieen, besonders auf harten Körpern, z. B. Erbsen, Mode ist. Die nächsten Folgen der Schläge, Stösse, Würfe und dergleichen sind Quetschungen, Sugillationen, Blutungen, Commotionen, Schläge auf den Hintern geben abgesehen von anderen localen und allgemeinen secundären Erscheinungen leicht zu Onanie Veranlassung. *B.* citirt verschiedene hierher gehörige höchst interessante Beispiele. Was nun die Beurtheilung solcher Fälle von Seite des Gerichtsarztes betrifft, so kann man im Allgemeinen nur sagen, dass der zarte Körperbau, die Schwächlichkeit und Empfindlichkeit der Kinder, die um so grösser sind, je jünger das Kind ist, durch geringere Gewaltthätigkeiten und schädliche Einflüsse dieselben Nachtheile herbeiführen lassen, als bei Erwachsenen aus grosser Gewaltthätigkeit entstehen; Constitution, Temperament u. s. w. sind bei dem Kinde aber so zu beachten, wie bei Erwachsenen. Vergessen darf man jedoch dabei nicht, dass die Kinder gewissermassen der Natur näher stehen, als Erwachsene, dass die Individualität und in psychischer Beziehung die Persönlichkeit nicht ausgebildet sind, dass daher alle Krankheiten der Kinder, seien sie durch Verletzungen oder andere schädliche Einflüsse entstanden, gewissermassen naturgemässer verlaufen, als die der Erwachsenen, bei denen überdiess der Einfluss des Willens und der Vernunft doch zuweilen mitthätig ist. Auch liegt eine Schwierigkeit in der Beurtheilung krankhafter Zustände des Organismus, seien sie durch Verletzungen oder andere Einflüsse entstanden, in dem Umstande, dass die Gränzen und Umrisse des kindlichen Lebens und seiner Zustände, obwohl sie vom Physiologen und Pathologen nicht erkannt werden können, demnach rascher sich verändern, flüssiger und flüchtiger sind, als die bei Erwachsenen, bei denen die Lebensprozesse mehr fixe und beständig sind. Bei allen Züchtigungen, seien sie durch Gewaltthätigkeit oder durch Entziehung von Kost, Schlaf, Freiheit bewirkt, wird es sich zunächst darum handeln, *ob* durch dieselben und *wie* Gesundheitsstörungen der Gezüchtigten veranlasst worden sind, und welcher Antheil der Einwirkung insbesondere dem Kindesalter zugeschrieben werden muss. —

11. Ueble Gewohnheiten — Onanie.

Sur certaines habitudes vicieuses chez les très-jeunes enfants; par M. *van Bambeke.* Annal. de la soc. méd.-chir. de Bruges. Janv. Févr.

Schon *Hippocrates* bemerkte, dass die Kinder im zartesten Alter an einem Jucken und Brennen der Geschlechtstheile leiden, das leicht und ohne Wissen und Willen zum Onanismus führt, und *Marjolin* hat erst in neuester Zeit behauptet,

dass die jüngsten Kindern, selbst an der Mutterbrust, nicht von der Masturbation frei seien, wie er in Kinderspitälern beobachtet haben will. *Bambeke* führt drei Fälle an, welche sich im Allgemeinen in ihren Erscheinungen ziemlich gleich sind, und wovon einer einen Knaben von 10 Monaten und zwei Mädchen von 10—20 Monaten betrafen. Die Hände waren bei dem Acte der Masturbation nicht betheiligt, sondern meistens bewirkten die Oberschenkel die Friction, und wenn diese den höchsten Reiz hervorgebracht hatte, so geriethen sie in eine wohllüstige Exstase, indem ihre Augen lebhaft erglänzten, das Gesicht roth wurde und convulsivische Zuckungen eintraten. Die Stillammen oder die Kindeswärterinnen schreiben solche Erscheinungen, sowie die darauf folgende Abmagerung ihrer Pfleglinge in der Regel dem Wurmreize zu und lassen diese allmälig dem Marasmus verfallen. Nach *B.* fällt der Anfang der Masturbationsversuche mit der Nervenreizung bei dem ersten Zahndurchbruche zusammen. Zufällige kitzelerregende Frictionen der Genitalien bringen die Kinder allmälig dahin, dass sie diese Frictionen selbst hervorbringen und eine üble Gewohnheit daraus machen. Um diesem Uebel abzuhelfen ist vor Allem eine strenge Ueberwachung von Seite der Mütter nothwendig, besonders bei den warmen Waschungen und Bädern, welche *B.* überhaupt in solchen Fällen für nachtheilig hält; er empfiehlt dafür oft wiederholte kalte Waschungen. —

12. Volkskrankheiten.

Rückblicke auf die exanthematischen Processe und atmosphärischen Seuchen, namentlich auf eine im Main-Neckar-Jaxtkreise herrschende Frieselepidemie in den Jahren 1857—1859. Von Dr. *Guerdan* in Billigheim. Deutsche Zeitschr. f. d. St. XV. Bd. 1. H.

Étiologie et prophylaxie de la pellagra. Communications adressées à S. E. le Ministre de l'agricult. et du commerce; par M. le Dr. *Castellat*, suivies du rapport du comité consultatif d'hygiène et de salubrité, par le Dr. *Ambr. Tardieu.* Annal. d. hyg. publ. No. 27.

Guerdan legt seinen Ansichten über das Wesen der exanthematischen Processe und atmosphärischen Seuchen, namentlich der Frieselepidemieen, die Theorie *Schönlein*'s zu Grunde und benützt zu deren weiterer Ausführung die neueren physiologischen Mittheilungen über die Qualitätsverhältnisse der die Nerven umgebenden Medien z. B. des Nervenwassers, welche wir *Du Bois, Helmholz, Ekart, Harls, Bickner, Pflüger* u. s. w. verdanken. *Schönlein* betrachtet bekanntlich den Morbus miliaris als die höchste Entwicklung, gleichsam als die Blume, des genius epidemicus rheumaticus s. erysipelatosus und vergleicht ihn mit der elektrischen Figur. *Gu.* behauptet, dass das acre rheumaticum, wie es sich im Körper fühlbar macht, nur dann sein Ende findet, wenn es sich in einer urticaria, zona, acne rosacea, furunculosis, in *Bretonneau*'s diphtheritis, in einer angina membranacea, einer acuten Artheritis, je nach dem Alter, Geschlecht und Constitution zur Ausgleichung figurirt, oder der Tod nicht der Figurbildung voraneilt. In manchen Gegenden tritt freilich der Miliariaprocess so lange Zeit in den Hintergrund, dass ganze Generationen von Aerzten grösserer Distrikte denselben gar nicht zu beobachten Gelegenheit hatten, während wieder in anderen derselbe theils sporadisch, theils in grösseren Epidemieen auftritt. *Gu.* wurde durch die Frieselepidemie in seiner Gegend zu einem Rückblicke auf die vergangenen Jahre von 1857 und 1858 veranlasste und da erinnerte er sich, in *Canstatt*'s Handbuch der medicinischen Klinik gelesen zu haben, dass *Eisenmann* eine weniger intensive, aber quantitativ mächtige Elektricität der Luftschwüle, Sommer mit kühlen Nächten, zahlreiche Gewitter, Ueberschwemmungen, überhaupt ständige Feuchtigkeit der Atmosphäre als die Ursache ansah, welche zu Friesel disponiren, fand aber gerade das Gegentheil in der herrschenden Witterungsconstitution der letzten Jahre, und dass sogar in den mikrokosmischen Verhältnissen vielmehr eine ständige, stationär gewordene Trockenheit die Quellungsverhältnisse der Nerven alterirt habe, und dass ein constanter Strom der thierischen Elektricität andere Erscheinungen und Nachwirkungen im Organismus bedinge, als eine vorübergehende Reizung, und dass sogar Nerven, welche im Wasser ihre Leitungsfähigkeit verloren haben, dieselbe durch Austrocknen wieder erhalten können, welche aber, wie bei der Eintrocknung, so auch bei der zu lange andauernden Feuchtigkeit, auf ihr Minimum vom Maximum herabfallen, bis endlich ihr Elektrotonus gänzlich verloren geht. Aus seinen Rückblicken, zusammen gehalten mit den hierauf bezüglichen Mittheilungen älterer und neuerer Physiologen, zieht er folgende Schlüsse: 1) dass jenes Etwas, das so viel besprochene Ens, das *Schönlein* als Elektricität bezeichnet, der höher potenzirte im menschlichen Körper zu Ozon gewordene Sauerstoff ist, welcher die neue Schule auf den unrichtigen Weg brachte, dass die Familien der Rheumatismen und Erysipele zu den falschen Phlogosen gehören, was ein Widerspruch in sich selbst ist; 2) dass die Eintrocknung des Serum und in specie des Nervenwassers sowohl den Ausbruch von Friesel, als Cholera bedingen kann; 3) dass die vermeintliche Contagiosität des Friesels, wie der Cholera bis jetzt nur in der Idee, aber nicht in Wirklickeit existire, und weder die Lymphe noch Parasiten thatsächlich eine Ansteckung nachweisen. Die Zeit muss übrigens lehren, ob es der Elektrotonus ist, der bei constanter Störung

des thierischen Magnetismus die elektrischen Figuren der Erysipele bildet, oder ob nicht vielmehr die constante Strömung des Sauerstoffgases des Körpers unter der atmosphärischen Begünstigung der Verdunstung des Blut- und Nervenwassers es ist, was die ungewöhnlichen chemischen Reactionen der Körpersäfte und so auch die Exanthembildung veranlasst? Denn sowohl durch eine ständige Durchströmung des Sauerstoffes durch die Phosphate des Körpers findet eine höhere Potenzirung der Sauerstoffmolecüle statt, als werden durch die Eintrocknung des Nervenwassers die Nerven in eine höhere Spannung, so zu sagen konvulsivische, Reizung versetzt und beide Momente bedingen desshalb nie eine contagiöse Krankheit, wie wir sie stricte sic dicta darunter verstehen. — Auch *Gu.*'s Theorie, so viel Gelehrsamkeit und Scharfsinn sie verräth, wird vor einer strikten Observanz der Thatsachen nicht ganz bestehen können. — Ref. —

Schon im Jahre 1848 trat das Pellagra in der Gironde und Landes auf und verbreitete sich von da an weiter, und 1857 kam es in dem Departement der oberen Pyrenäen und den angränzenden Departements zu einer bedeutenden Epidemie. *Costallat* liess es sich besonders angelegen sein, die Ursachen der Krankheit genauer zu erforschen, und er fand, dass dieselbe durch den Genuss von schimmeligem Mais hervorgerufen werde. Obgleich der Gesundheitsrath der oberen Pyrenäen *Costallat*'s Meinung zu widerlegen suchte und behauptete, dass die Krankheit blos in Folge des Elends auftrete, ohne dass der Maisgenuss dabei betheiligt sei, siegte letzterer dennoch vollständig, und trat demselben auch das Berathungs-Comité der öffentlichen Gesundheitspflege ganz bei. Der Mais ist in den dortigen Gegenden das Hauptnahrungsmittel der ärmern Klasse, und ist es daher nicht zu verwundern, wenn in Folge des verdorbenen Mais Krankheiten entstehen — daher *C.* zu dem Schlusse kam:

1) Das Pellagra ist eine durch den Schimmelpilz des Maises hervorgebrachte langsame Vergiftung.

2) Dasselbe verschwindet, wenn alles Maismehl nach dem in Burgund üblichen Prozesse behandelt wird.

Die Getreidehändler von Bagnères kennen die Krankheit des Mais unter dem Namen des Grünspans (verdet). Keine Sorte des Mais ist von der Krankheit ausgenommen. Um das Pellagra zu bekämpfen wäre es wünschenswerth, den verdächtigen Mais durch einen vollkommen gesunden oder eine andere Getreideart zu ersetzen, was jedoch in den wenigsten Fällen möglich ist. Einfacher ist es, der Entwicklung des Schimmels vorzubeugen, was am besten durch die in Burgund übliche Methode geschieht. Es werden nämlich dort die Aehren eine Zeit lang in einen heissen Ofen gelegt. Das Mehl, welches man von solchen getrockneten Aehren erhält, bleibt sehr lange unverdorben, während das Mehl von bessern Maissorten, welche der Einwirkung der Hitze nicht ausgesetzt wurden, alsbald sich mit Schimmelpilzen überzieht. Daraus folgt:

1) Es ist dringend nothwendig, dass der Staat sobald als möglich die Ansichten von sachverständigen Vertrauensmännern einhole, um im Nothfall noch vor der kommenden Ernte alle geeigneten Massregeln zu treffen.

2) Alle Mittel der Oeffentlichkeit sollen angendet werden, um die Landbewohner von der Gefahr in Kenntniss zu setzen, welche ihnen durch den Genuss von schimmeligem Mais droht; man soll ihnen eine deutliche Beschreibung der Krankheit des Mais mittheilen und ihnen anempfehlen, die angesteckten Körner noch vor dem Mahlen aufs Sorgfältigste auszulesen.

3) Man soll die Landleute auffordern, allen Mais, der nicht zur Saat bestimmt ist, oder der noch nicht reif oder trocken genug, den Schweinen oder Geflügel zum Futter dienen soll, nach dem in Burgund gebräuchlichen Processe in Oefen zu legen.

4) Man soll in den Seehäfen und auf den Getreidemärkten die geeigneten Massregeln treffen, dass kein verdorbener Mais eingeführt werde. —

13. Hundswuth.

Rapports faits au comité consultative d'hygiéne publique sur les cas de rage observés en France pendant les années 1853—1858 incl.; par M. le Dr. *Ambr. Tardieu.* Annal. d'hyg. publ. Nr. 25.

Schon 1850 hatte die französische Regierung verordnet, dass in ganz Frankreich Untersuchungen über die an Hundswuth vorkommenden Erkrankungen angestellt werden sollten, und wurden diese Verordnungen alljährlich wieder eingeschärft. Obgleich viele Departements der Vorschrift entweder gar nicht, oder nur unvollkommen nachkamen, so liessen sich doch aus den Berichten der anderen folgende Resultate ziehen:

1) Es ist erwiesen, dass von einer gewissen Anzahl Individuen, welche von demselben wuthkranken Thiere gebissen wurden, unter offenbar gleichen Umständen die einen von dem Contagium ergriffen werden, während die Andern davon frei bleiben. Von 99 Personen, welche gleichzeitig von erwiesenermassen wüthenden Thieren gebissen wurden, wurden nur 41 später durch das Contagium angesteckt.

2) Die Dauer der Inkubationsperiode wurde mehr und mehr festgesetzt. Unter 87 genau

nachgewiesenen Fällen, worunter 18 auf 1853 und 1854 treffen, betrug die Incubationsperiode weniger als einen Monat in 17; einen bis drei Monate in 54; drei bis sechs Monate in 10, und sechs bis zwölf Monate in 6 Fällen. Es ist also anzunehmen, dass in den bei weitem meisten Fällen beim Menschen die Krankheit drei Monate nach dem Bisse ausbricht.

3) Eine der wichtigsten Fragen ist die der Wirksamkeit der Verhütungsmassregeln. In den Jahren 1852, 1853 und 1854 werden 44 Fälle aufgeführt, welche tödtlich endeten. Unter diesen wurde bei 26 kein Vorbeugungsmittel versucht, bei 18 nur die Kauterisation angewendet, aber erst 3, 6 und 15 Stunden nach dem Bisse, also ohne Zweifel zu spät.

4) Hinsichtlich Geschlecht und Alter der an der Krankheit Gestorbenen ist zu bemerken, dass sich darunter mehrere sehr junge Kinder von drei bis fünf Jahren befinden.

5) Was die Thiergattung betrifft, so war dieselbe bei 28 in 1853 und 1854 vorgekommenen Wuthfällen, zweimal die Katze, neunmal der Wolf, siebzehnmal der Hund; letzterer variirte hinsichtlich der Race, als Windspiel, Dogge, Neufundländer, Hirtenhund und Zimmerhündchen.

6) Der Sitz der Wunde beim Menschen war 10mal das Gesicht, 7mal die Hände, 6mal die Arme, 5 mal die unteren Extremitäten.

7) Hinsichtlich der Jahreszeit repartirten sich 117 Fälle auf folgende Monate:

März, April, Mai	31
Juni, Juli, August	45
September, October, November	19
Dezember, Januar, Februar	22
	117

8) Die Dauer der Wuthkrankheit war meist eine sehr kurze; denn unter 93 Fällen endete dieselbe 73mal in vier Tagen und dauerte meist nicht länger als sechs Tage.

9) Die zahlreichen Kurversuche boten nichts Neues dar.

Der Bericht über die Jahre 1855, 1856, 1857 und 1858 ergibt der Hauptsache nach folgendes: Im Jahre 1856 wurde die Hundesteuer in Frankreich eingeführt, trotzdem wurde keine merkliche Abnahme der Hundswuth beobachtet, was aus folgender Tabelle hervorgeht: es kamen vor

Vor der Besteuerung.			Nach der Besteuerung.		
1850	27	Wuthfälle.	1856	20	Wuthfälle.
1851	12	„ „	1857	13	„ „
1852	46	„ „	1858	17	„ „
1853	37	„ „			
1854	21	„ „			
1855	21	„ „			

Die Zahl der in letzten vier Jahren 1855—1858 beobachteten Wuthfälle beim Menschen beläuft sich auf 71; rechnet man noch die vor 1855 bekannten 167 Fälle hinzu, so ergibt sich eine Totalsumme von 239, eine Zahl, welche hinreicht, sichere Schlüsse zu ziehen.

1) Hinsichtlich des Geschlechtes der der Wuthkrankheit zum Opfer gefallenen Menschen gehörten unter den 239 Fällen 175 dem männlichen, 64 dem weiblichen Geschlechte an.

2) In Bezug auf das Alter ist zu bemerken, dass selbst das zarteste nicht vor der Krankheit schützt, und kamen in den vier Jahren 11 derartige Fälle vor.

3) Anlangend die Thiergattung, welche die Wuthkrankheit hervorrief, so war es in den bei weitem meisten Fällen der Hunde. Die von 1850 bis 1859 reichende Untersuchung ergibt die Summe von 228 Bisswunden durch tolle Thiere; davon kamen 188 vom Hund, 26 vom Wolf, 13 von der Katze; 1 vom Fuchs.

4) Der Sitz der Wunde war in 145 verzeichneten Fällen 79 mal in den oberen Extremitäten, namentlich an den Händen, 37 mal im Gesicht und 29 mal an den unteren Extremitäten.

5) Nach den Jahreszeiten vertheilt trafen unter 181 Fällen 110 auf die heisse, 71 auf die kalte Saison, darunter die meisten, nämlich 66 auf die Monate Juni, Juli, August.

6) Was die Empfänglichkeit für das Wuthgift bei verschiedenen Personen betrifft, welche von demselben Thiere gebissen wurden, so ergab eine genaue Untersuchung, dass unter 198 Individuen nur bei 112 die Wuth ausbrach, d. h., dass unter zehn etwa vier für das Wuthgift keine Empfänglichkeit zeigten.

7) Die Dauer der Inkubationsperiode vertheilte sich unter 147 Fällen auf 1 Monat in 26, auf 1 bis 3 Monate in 93, auf 3 bis 6 Monate in 19 und auf 6 bis 12 Monate in 9 Fällen, so dass sich auch hier wieder herausstellte, dass in den bei weitem meisten Fällen die Wuthkrankheit drei Monate nach dem Bisse auszubrechen pflegt. Dabei ergab sich zugleich, dass die Dauer der Inkubation eine um so kürzere ist, je jünger das ergriffene Individuum ist, denn dieselbe war bei den meisten Kindern von zwei bis zehn Jahren auf einen Monat reducirt; bei fünf Kindern von $2^1/_2$, 7, 10 und 11 Jahren brach die Krankheit schon nach 24, 26, 27 und 28 Tagen aus.

8) Der rasche Verlauf zum tödlichen Ende ward auch in den letzten Jahren 1855 — 1858 wieder bestätigt; denn von 161 Fällen endeten 34 in 2 Tagen, 98 in 4 Tagen, 24 in 6 Tagen, 2 in 7, 2 in 8 und 1 in 9 Tagen tödtlich.

9) Hinsichtlich der Mittel, welche angewendet wurden, den Ausbruch der Wuth zu verhüten, ergab sich, dass unter 115 an derselben gestorbenen Individuen bei 64 keine Kauterisation, bei 37 eine zu späte, und bei 14 eine unzureichende in Anwendung gezogen wurde. Es kann nicht oft genug gesagt werden, dass das einzige Vorbeugungsmittel gegen diese furchtbare Krankheit nur die alsbaldige Kauterisation mit dem glühenden Eisen ist.

10) Was die prophylaktischen Massregeln und die verschiedenen Kurmethoden betrifft, so ergab die Untersuchung der letzten Jahre, dass man noch ganz auf dem alten Standpunkte steht und eben noch kein Mittel hat, die ausgebrochene Wuth mit Erfolg zu bekämpfen. Schlüsslich sei noch erwähnt, dass auch im Oriente wie genaue Beobachtungen ergeben, die Wuthkrankheit vorkommt, wenngleich seltener, und sich in nichts von der in Europa auftretenden unterscheidet. —

14. Scheintod. Todtenbeschau.

Il existe un signe certain de la mort réelle c'est l'absence du bourdonnement vital; par M. le Dr. *Collongues.* Gaz. des hôpit. No. 55.

Des inhumations précipitées; par M. le Dr. *Halma-Grand.* Monit. des scienc. méd. No. 33, 34, 35.

Marshall Hall's Verfahren zur Wiederbelebung Scheintodter. Von Dr. *Pausch* in Berlin. Berlin. med. Zeitung No. 43.

Ueber den praktischen Werth der *Marshall Hall*'schen Methode zur Wiederbelebung Ertrunkener. Von Dr. *Julius Althaus* in London. Deutsche Klinik No. 5.

Parrot behauptet in seiner Schrift: De la mort apparente, es gebe kein sicheres Zeichen des wirklichen Todes und sucht dies durch eine ausführliche Prüfung folgender 8 mortis signa zu beweisen: 1) die allgemeine Erkaltung des Körpers, 2) die Todtenstarre, 3) die mangelnde Muskelcontractionen bei Einwirkung verschiedener Stimulantia, des Galvanismus u. s. w., 4) das Fehlen eines Entzündungshofes und eine Verbrennung der Tegumente, 5) die gleichzeitige Erschlaffung der Sphinkteren, 6) die Erweiterung der Pupillen, 7) die Bildung eines dünnen Schleimüberzuges auf der Cornea, 8) das Fehlen der Herzgeräusche bei der Auskultation. *P.* citirte verschiedene Autoritäten, welche die Unzuverlässigkeit dieser einzelnen Zeichen bestätigen, selbst das Fehlen der Herzgeräusche ist nach *Depaul*, *Girbal* und *Brachet* mit dem Leben verträglich. Was bleibt nun, fragt *Collongues* mit Recht, übrig, um den wirklichen Tod zu constatiren, ehe die Fäulniss sichtbar ist? Er hat nach vielfachen Beobachtungen bei Todten nach dem Ableben das Vorhandensein anormaler Geräusche entdeckt, welche er möglichst ähnlich dem von ihnen bewirkten Eindrucke „bourdonnement und petillement" — Murmeln und Knistern — nannte. *Fuster*, *Tourdes*, *Pidoux*, *Barth*, *Ruger*, *Tardieu* u. s. w. haben sich von dem Vorhandensein dieser Geräusche überzeugt. — Näheres darüber in *Eisenmann*'s Referat über die Krankheiten des Nervensystems pro 1859, Artik. „Apoplexie". — Refer.

In allen Städten Frankreichs ist ein von der Stadt bezahlter Todtenbeschauer, welcher aber in der That nur sehr wenige Todten beschaut. Dafür bekömmt jeder praktizirende Arzt von der Mairie der Stadt Todtenscheine, welche er für die in seiner Behandlung Gestorbenen unentgeltlich ausfüllen soll. Da manche Aerzte nicht dem bezahlten Todtenbeschauer seine Mühe umsonst abnehmen mögen, so füllen sie oft die Todtenscheine aus, ohne nur den Todten untersucht zu haben. Dass auf diesse Weise keine Garantie gegen das Lebendigbegrabenwerden gegeben ist, leuchtet von selbst ein, *Halma-Grand* stellt es ausser allen Zweifel, dass in Frankreich viele Menschen begraben wurden, welche nur scheintodt waren; er führt mehrere beglaubigte Beispiele an, dass Menschen nach längerem Verweilen unter dem Wasser, nach dem Einathmen von irrespirablen Gasen, nach gewissen Krankheiten scheintodt, durchaus keine Lebenszeichen gaben, so dass man sie für todt hielt, und welche dennoch durch fortgesetzte Widerbelebungsversuche in das Leben zurück kamen. Zur möglichsten Sicherstellung gegen voreilige Beerdigungen macht *H.* folgende Vorschläge. 1) In jeder Stadt sind eigene Todtensbechauer anzustellen, damit nicht die behandelnden Aerzte Richter und Parthei über Eine Sache seien, 2) die Todtenbeschauer dürfen keinen Todtenschein ansfüllen, bevor sie nicht die Todten beschaut haben. 3) Der Todtenbeschauer darf die Beschau nicht unmittelbar nach dem Ableben vornehmen, sondern erst, wenn sich Todeszeichen einstellen können. 5) Die Todtenbeschau darf sich nicht blos auf das Gesicht beschränken, sondern muss sich über den ganzen Körper ausdehnen, hauptsächlich auch desshalb, um einen möglichen Mord oder Selbstmord nicht zu übersehen. 5) Die Angehörigen der Leiche dürfen an derselben gar Nichts vornehmen oder vornehmen lassen, bevor nicht der Todtenbeschauer es gestattet hat. 6) Vor Ablauf von 24 Stunden darf die Leiche weder einbalsamirt noch beerdigt werden. —

Das von *Marshall Hall* angegebene Verfahren zur Wiederbelebung Scheintodter findet sich in *Pappenheim*'s Handbuch der Sanitätspolizei unter dem Artikel „Verunglückte" abgedruckt. Es bietet in der That so viele und so wesentliche Vortheile, dass man sich mit Recht über die Nichtanwendung in Deutschland wundern muss. *Pausch* hat damit Versuche angestellt

und fordert die Collegen auf, dergleichen ebenfalls vorzunehmen und ihre Erfahrungen mitzutheilen, damit dasselbe Gemeingut des Volkes werde. Die Hauptregeln des Verfahrens bestehen: 1) darin, dass man den Scheintodten augenblicklich an Ort und Stelle und in der freien Luft in Behandlung nimmt, 2) dass man die Kehle reinigt, 3) dass man die Respiration anzuregen sucht und, wenn dies nicht gelingt, 4) dass man die künstliche Respiration einleitet, und 5) dass man die Circulation und Eigenwärme wieder herzustellen sucht. Die Rückenlage und das constante Warmwasserbad, zumal im ersten Stadium, verwirft *M. H.* gänzlich. *Althaus* widerlegt in Kürze die gegen dieses Verfahren erhobenen Einwände und sucht durch Fälle aus der Praxis die Nützlichkeit desselben nachzuweisen. In England wurden damit vielfache Versuche angestellt, welche ausserordentlich zu Gunsten dieser Wiederbelebungsmethode sprechen, indem nicht nur eine grosse Menge von scheintodt geborenen Kindern, sondern auch in manchen verzweifelten Fällen Ertrunkene dadurch in das Leben zurück gerufen worden sind. Erst vor Kurzem wurde auch ein Fall von *Chloroformvergiftung* erfolgreich auf *diese Weise* behandelt.

Inhalts-Verzeichniss.

Namen- und Sachregister

über

alle sieben Bände des Jahresberichts pro 1860.

A. Namen-Register.

A.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

N.

O.

S.

T.

U.

V.

B. Sach-Register.

A.

D.

E.

H.

J.

K.

L.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

U.

X.

Z.

Bis Ostern 1862 erscheint im Verlage der **Stahel**'schen Buch- und Kunsthandlung in Würzburg:

Die

Krankheiten des Ohres.

Ihre Erkenntniss und Behandlung.

Ein Lehrbuch der Ohrenheilkunde

in Form akademischer Vorträge

von

Dr. von Tröltsch,

prakt. Arzte u. Privatdocent in Würzburg.

Mit vielen in den Text gedruckten Abbildungen.

Der Name des Verfassers hat europäischen Ruf; es wird daher dieses Lehrbuch, umsomehr als ein neues derartiges Werk nicht vorliegt, als eine willkommene Erscheinung gelten. — Der Preis wird billig gestellt. — Alle Buchhandlungen merken Bestellungen vor.

Im Verlage von **August Hirschwald** in Berlin ist erschienen und kann durch alle Buchhandlungen bezogen werden:

Klinik

der Mundkrankheiten

von

Dr. Ed. Albrecht,

Privat-Docent an der Königlichen Universität zu Berlin.

Erster Bericht 1855—1860.

Gr. 8. Geh. Preis: 16 Sgr.

Die

verminderten Gefahren einer Hornhautvereiterung bei der Staarextraction.

Von

Dr. Albert Mooren.

Gr. 8. Geh. Preis: 12 Sgr.

Krankenheil bei Tölz in Oberbayern.

Der Gebrauch der jod- und schwefelhaltigen doppelt kohlensauren Natronquellen von Krankenheil hat sich bei:

Scropheln, scrophulösen Augenentzündungen, Flechten, Haut- und Drüsenkrankheiten, Kröpfen, Rheumatismus, Geschwüren, Tuberkeln, Steifigkeiten der Gelenke, Frostbeulen, Schrunden, Leber- und Milzanschwellungen, Verdauungsbeschwerden, Bleichsucht, weissem Fluss, chronischen Leiden der Schleimhäute und Harnwerkzeuge, Sand und Gries, Sterilität, Stockungen, Vergrösserung und Verhärtung der Geschlechtsdrüsen, Hypertrophie und Fibroid des Uterus, Tumoren, Geschwulst und Verhärtung der Ovarien, Blutflüssen, secundärer und tertiärer Syphilis, Mercurialkrankheiten u. s. w.

von *so vorzüglicher* Wirksamkeit erwiesen, dass sie in vielen hartnäckigen Fällen, in denen der Gebrauch weit stärkerer Jodwasser erfolglos geblieben war, noch Heilung bewirkt, und durch ihre überraschende Heilkraft die anerkanntesten Aerzte, wie die Herren Geh. Med.-Rath Dr. v. **Ammon**, königl. Leibarzt in Dresden, Geh. Med.-Rath und Professor Dr. **Frerichs** in Berlin, Geh. Med.-Rath Dr. **Kilian** in Bonn, Geh. Med.-Rath Dr. **B. Langenbeck** in Berlin, Geh. Med.-Rath und Professor Dr. **Martin** in Berlin, Geh. Sanitätsrath Dr. **Carl Mayer** in Berlin, Ober-Medicinalrath Dr. **v. Pfeufer** und Prof. Dr. **v. Rothmundt** in München, Geh. Rath Dr. v. **Scanzoni** in Würzburg, Geh. Rath Dr. v. **Schönlein**, Ober-Med.-Rath Dr. **Wutzer** in Bonn und *viele Andere* bewogen haben, je nach ihrem Standpunkte, in den vorgekommenen Fällen die Vortrefflichkeit der *Krankenheiler-Brunnen* und *Quellenprodukte* bei den genannten Krankheiten theils durch ärztliche Berichte, theils durch Atteste *so genügend* zu bestätigen, dass über den *hohen Werth* derselben kein Zweifel mehr bestehen kann. Von *grösster Wirksamkeit* erweisen sich die Krankenheiler-Wasser insbesondere bei *Scropheln*, *Flechten*, *Haut-* und *Drüsenkrankheiten aller Formen*, *Stockungen* und *Verhärtungen*, *Leiden* der *Blase*, des *Uterus* und der *weiblichen Genitalien*, *secundärer* und *tertiärer Syphilis*, *Mercurialkrankheiten etc. etc.*, in welchen Fällen *Krankenheil* nach den gemachten Frfahrungen alle andern Heilmittel überbietet.

Die Krankenheiler-Wasser sind so leicht verdaulich, dass sie von den schwächsten Constitutionen, selbst Kindern getrunken werden, ohne Congestionen zu verursachen oder den Magen zu belästigen, und können, zu Land oder zu Wasser versendet, auswärts mit fast *gleich günstigem Erfolge* gebraucht werden, wie in Krankheil (Tölz) selbst. Sie lassen sich an einem kühlen Orte *Jahre lang* aufbewahren, ohne an Heilkraft zu verlieren, da Jod, Schwefel, Natron, Kohlensäure etc. in der Masse fest verbunden sind, und sich weder verflüchtigen noch zersetzen, wesshalb es auch nicht möglich ist, sie *künstlich nachzubilden*, *d. h. die Wirkung des künstlich erzeugten Krankenheiler-Wassers kommt nach allen Erfahrungen nie der des natürlichen gleich;* wer somit den natürlichen Krankenheiler-Brunnen nicht trinken will, wird gut thun, eine andere ähnliche Quelle zu wählen, die sich künstlich besser nachbilden lässt.

Aus den Krankenheiler Brunnen gewinnt man das **Krankenheiler-Jodsodasalz** (Quellsalz), und mittelst dieses Jodsodasalzes wird die **Krankenheiler-Quellsalzseife** bereitet.

Mit dem Jodsodasalze *kann man überall Bäder* (— zu einem Bade braucht man 6 bis 8 Loth —) *bereiten, welche von ebenso günstiger Wirkung* sind, wie die Bäder von den Quellen selbst.

Von der **Krankenheiler-Quellsalzseife** gibt es drei Sorten: **1)** Die **Jodsodaseife,** als *Toiletteseife* und ausgezeichnetes *Präservativmittel* gegen Unreinigkeit der Haut und alle Hautkrankheiten. Sie wird wie die gewöhnliche Toiletteseife gebraucht, und *ist als solche allen kosmetischen Seifen zum täglichen Gebrauche unbedingt um so mehr vorzuziehen, als sie von allen schädlichen Bestandtheilen frei*, neben ihrer medicischen Wirkung die Haut zugleich weich, zart und weiss macht, und nicht theurer zu stehen kömmt, als andere gute Toiletteseife. **2)** Die **Jodsodaschwefelseife,** als Heilmittel gegen Hautkrankheiten, Scropheln, Flechten, Drüsen, Verhärtungen, Geschwüre, Schrunden, Frostbeulen etc., und zur Verstärkung der Bäder. **3)** Die **verstärkte Quellsalzseife**, für hartnäckige Fälle, in denen die Jodsodaschwefelseife nicht kräftig genug wirken sollte.

Die Krankenheiler Brunnen können zu jeder Jahreszeit gebraucht werden, und *nie schaden, nur nützen,* indem sie, sowie *auch die Quellzalzseife, keine Krankheit in den Körper zurücktreiben, sondern sie durch Resorption* (Aufsaugung) *ausscheiden.*

Die Eröffnung der Bäder beginnt am 1. Juni und bietet Tölz für Kurgäste zugleich einen gesunden, reizenden Gebirgsaufenthalt. Von München gelangt man in 3 Stunden nach Tölz.

Bestellungen auf Wasser, Jodsodasalz und Seife sind franco an die Brunnen-Verwaltung Krankenheil in Tölz (Bayern) zu richten. Die Krankenheiler-Wasser und Quellenprodukte sind auch zu beziehen durch:

J. F. Heyl & Co. in Berlin, **Lud. Sixl** in Wien, **Stoll & Schmidt** in St. Petersburg, sowie durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken Deutschlands.

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE LEISTUNGEN

IN DER

KRIEGSHEILKUNDE

IM JAHRE 1860.

Herausgegeben von

Professor Dr. **Scherer**, Professor Dr. **Virchow** und Dr. **Eisenmann.**

WÜRZBURG.

VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.

1861.

London, bei David Nutt, 270 Strand und **Williams & Norgate,** 14 Henrietta-Street, Covent-Garden.

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE LEISTUNGEN

DER

KRIEGSHEILKUNDE

IM JAHRE 1860.

Herausgegeben von

Professor Dr. Scherer, Professor Dr. Virchow und Dr. Eisenmann.

WÜRZBURG.

VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCHHANDLUNG.

1861.

Bericht

über die

Leistungen in der Augenheilkunde

von

DR. BEGER
in Dresden.

I. Allgemeines.

v. Hasner. Klinische Vorträge über Augenheilkunde. I. Abtheilung. Krankheiten der Sclera, des Augapfels, Brillenlehre und Ophthalmoskopie. Prag 1860. 119 S. in gr. 8.

Ilcken. Beknopt Handboek der Oogheelkunde naar *Arlt*, *Ritterich*, *Schauenburg*, *Seitz*, *Winther*, *Zander* en anderen. Deventer, A ter Gumme. 1. 2. 3.

Ruete. Bildliche Darstellung der Krankheiten des menschlichen Auges. Mit color. Kupfertafeln und zahlreichen in den Text gedr. Holzschnitten. Vollständig in 9 Lieferungen. Folio. Leipzig 1860.

Wedl. Atlas der pathologischen Histologie des Auges. 1. Lief. Leipzig 1860.

Pagenstecher. Beiträge zur pathologischen Anatomie des Auges. Archiv f. Ophthalm. VII. Band. 1. Abth.

Archiv für Ophthalmologie von *Arlt*, *Donders* und *v. Graefe*. Berlin 1860. VI. u. VII. Bd.

Kreitmair. Ophthalmologischer Bericht vom Jahre 1859. Aerztl. Intell.-Bl. bayer. Aerzte. No. 11, 12.

Heymann. Bericht über die vom 1. October 1857 bis 1. October 1859 in der Augenheilanstalt des Dr. *Heymann* zu Dresden behandelten und verpflegten Kranken. Prager med. Vierteljahrschr. XVIII. Jahrg. 2. Band.

Verhandlungen der vom 3. bis 6. Sept. 1858 in Heidelberg versammelten Augenärzte. Berlin 1860. 36 S.

Ressl. Bericht über die an der Augenkranken-Abtheilung in Graz während des Studienjahres 1858/1859 behandelten und verpflegten Kranken. Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. No. 38—40.

Filiczky. Bericht über die Augenkranken-Abtheilung in Oedenburg für die Monate Juni, Juli und August 1859. Ungar. Zeitschr. X. Bd. No. 52.

Scherer (Blindenlehrer). Drei Vorträge über die socialen Leiden der Blinden und über die Mittel zu deren Abhülfe. 3. Aufl. Leipzig 1860. 67 S. in 8.

Essai historique sur l'institution des jeunes aveugles de Paris. Paris 1860. 284 S. in 8.

Sichel. Ἱπποκράτους περὶ ὄψιος; *Hippocrate* de la Vision. Extrait du Tome IX des Oeuvres d'Hippocrate de *M. E. Littré*. Paris 1860. 39 S. in 8.

Ruete's bildliche Darstellung der Krankheiten des Auges ist nunmehr vollständig erschienen. Unser Urtheil über dieses treffliche Werk, das der deutschen Literatur zur Ehre und zur Zierde gereicht, haben wir bereits früher abgegeben, soweit es im Buchhandel erschienen war, und können uns sonach auch hier auf dasselbe beziehen.

Von *Wedl*'s Atlas der pathologischen Histologie des Auges liegt dem Ref. zur Zeit die I. Lieferung vor. Dieses unter *Stellwag*'s Mitwirkung erscheinende Werk verspricht nach Inhalt und Form ein sehr würdiges Seitenstück zu *Ruete*'s und *Sichel*'s bildlichen Darstellungen des Auges zu werden, die hierdurch gewissermassen zu einem noch vollkommeneren Abschluss gelangen, insofern *W.*'s Werk der pathologischen Anatomie, in specie Histologie des Auges hauptsächlich oder ausschliesslich gewidmet ist, während die Werke der beiden anderen Autoren vorzugsweise die pathologischen Zustände des Sehapparates, wie sie im Leben erscheinen, dem Beschauer vorführen. In der vorliegenden Lieferung beschäftigt sich der Verf. mit der

Cornea und Sclerotica auf 3 Tafeln Abbildungen, mit der Linse und dem Glaskörper, der Iris und Chorioidea, der Retina und dem N. opticus auf je einer Tafel. Die Abbildungen in Bezug auf Hornhaut und Sclerotica erstrecken sich auf Entzündung und Verdunklung dieser Membranen, Geschwürbildung, Verfettung, Eiterung, Staphylombildung u. s. w. Linse und Glaskörper namentlich der letztere, sind auf der vorliegenden Tafel unverhältnissmässig kurz abgefertigt, werden aber jedenfalls für nachfolgende Lieferung Stoff genug zu interessanten und lehrreichen Darstellungen bieten. Iris und Chorioidea lieferten dem Verf. reichlichen Stoff zu Abbildungen von Atresieen der Pupille, Pigmentdefecten, Atrophie der Membr. choriocapillaris, von Steatosis des Pigmentstratum der Chorioidea und ihrer tunica vasculosa, von Neoplasia hyalina in lam. elastica chor., von atheromatösen Capillargefässnetzen im Proc. ciliaris, von Sclero - chorioidealstaphylomen und Ossification. In Bezug auf die Retina und den N. opticus finden sich Abbildungen von Retinitis, degenerativen Nervenzellen einer amaurotischen Retina senescens, von Synechie der Retina und des Glaskörpers, Atherombildung der Art. centr. retinae, partieller Atrophie der letzteren u. s. w. Die Abbildungen sind, was nicht zu verkennen ist, mit grosser Sorgfalt von geschickter Hand ausgeführt; der Werth mancher von ihnen würde unstreitig noch grösser sein, wenn durch Coloration die natürliche oder vielmehr pathologische Färbung der Gebilde, wie in dem dargestellten Falle von Retinitis, zu erkennen wäre.

Die in Heidelberg im September 1859 versammelt gewesenen Augenärzte hielten daselbst mehrere Sitzungen, über welche Dr. *Horner* in Zürich das Wichtigste mittheilt. So sprach u. A. *Schweigger* über den anatomischen Befund bei Chorioiditis, von der er mehrere Formen aufstellte, wie die eitrige Chorioiditis, verschiedene Arten der ectatischen Chorioiditis und die degenerative Chorioiditis, welche letztere zu lebhaften Discussionen über Pigmentirung der Retina Anlass gab. *v. Gräfe* zeigte eine neue vom Apotheker *Simon* bereitete Glycerinsalbe vor (1 Thl. Amylum in bis 70 Gr. Réaumur erhitzten 5 Thl. Glycerin), die auch für ophtalmologische Zwecke viel versprechen soll. *Seitz* machte einige Bemerkungen über das Wesen und die Genesis der Pinguecula und *Bowmann* berichtete über neue Versuche zur Operation der Ptosis; *B.* kam auf die Idee, die Ptosis nach dem Princip der für die Augenmuskeln von *v. Graefe* eingeführten Vorlagerungsmethode zu operiren. Ueber die Leistungen der *Bowman*'schen Methode zur Behandlung der Thränensackkrankheiten und die Modification, welche diese Behandlung in letzter Zeit erfahren hat, machte *v. Graefe* einige Mittheilungen, der auch über die Exstirpation einer cavernösen Orbitalgeschwulst nach vorheriger Enucleation des Bulbus referirte; cavernöse Geschwülste der Orbita gehören bekanntlich zu den Seltenheiten. *Alfred Graefe* hatte einen Bericht über einen interessanten Fall von angebornem Mangel, resp. Atrophie sämmtlicher äusserer Augenmuskeln eingesendet. *Donders* sprach über Accommodationsanomalien u. s. w.

Der in *v. Graefe*'s u. s. w. Archiv f. Ophthalmologie befindlichen Aufsätze geschieht in den einzelnen Rubriken Erwähnung.

Kreitmair erstattet Bericht über die von ihm im J. 1859 in Nürnberg, zum Theil in seiner Privat-Augenheilanstalt behandelten Augenkranken, deren Zahl 1135 betrug. Es enthält dieser Bericht neben sehr beachtenswerthen statistischen Angaben und Zusammenstellungen manche lehrreiche Mittheilung; besonders erfreut darin die Einfachheit und Rationalität seiner Therapie. Wissenswerthes daraus theilen wir in den betreffenden Rubriken mit.

Ressl's Bericht über die Leistungen der Augenkranken-Abtheilung in Graz erstreckt sich besonders auf das Vorkommen und die Beobachtungen von Krankheiten der Bindehaut, der Hornhaut, der Iris, Chorioidea, des Sehnerven nnd der Netzhaut, der Thränenwerkzeuge, der Augenlider u. s. w. Einer Hervorhebung ist die Beobachtung werth, dass nach dem Einträufeln von schwefelsaurem Atropin ins Auge eines an Iritis leidenden Mannes Schlingbeschwerden entstanden; nach jedem Einträufeln will er einen bittern Geschmack und ein Gefühl von Trockenheit und Kratzen im Halse verspürt haben. *R.* nahm an, dass der Uebergang der Flüssigkeit durch den Thränen - Nasenkanal erfolgte. Einen Fall von Intoxicationserscheinungen beobachte er nach dem Einträufeln jenes Mittels bei einem Kinde von 5 Monaten.

II. Stasen und deren Ausgänge und Produkte.

Chatin. Ueber die Pseudo - Amaurose und den pathologischen Einfluss, welchen die chronische Entzündung der Membranen im Hintergrunde des Auges auf das Sehvermögen ausübt. Monit. des sc. méd. etc. No. 85.

Küchler. Analekten aus der Behandlung der Augenentzündung. Deutsche Klinik No. 41.

Tavignot. Ueber Augenentzündungen, erzeugt und unterhalten durch die 1. und 2. Zahnung. L'Union. No. 45.

v. Graefe und *Schweigger.* Panophthalmitis. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2. Abth.

Hoepfe. Einiges über die Behandlung der scrofulösen Augenentzündung. Bayer. ärztl. Intell.-Bl. No. 37.

Hewson. Ueber locale Galvanisirung als Mittel gegen Photophobie in Folge scrofulöser Ophthalmie. Amer. Journ. of med. Sc. Jan.

Borlée. Ueber scrofulöse Augenentzündungen. Aerztl. Bericht von *O. Lecomte.* (Soc. méd. d'émul.) L'Union No. 44.

Just jun. Augenaffection bei Scharlach. Oesterr. Zeitschrift f. prakt. Heilk. No. 44.

v. Graefe. Verlust eines Auges durch einen unglücklich angesetzten Blutegel. Archiv f. Ophthlm. VII. Bd. 2. Abth. Ein interessanter Fall.

Stellwag v. Carion. Ueber die Behandlung des Trachoms oder der Ophthalmia granulosa. Wiener med. Wochenschrift. 1859. No. 32—37.

Weber. Trachom auf die Conjunctiva bulbi beschränkt. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 1. Abth.

Löffler. Ueber die Massregeln, welche zur Tilgung der ansteckenden Augenkrankheit in der Preussischen Marine gegenwärtig erforderlich sind. Preuss. militärärztl. Ztg. No. 16, 17, 18.

Einige Betrachtungen über die contagiöse, sogen. ägyptische Augenentzündung der Soldaten und über die asiatische Cholera. Militärs und Aerzten vorgelegt und zur Berücksichtigung empfohlen. Königsberg 1860. gr. 8. 39 S.

Deval. Ueber granulöse oder contagiöse Ophthalmie. Bull. de Thérap. LVII. p. 303, 352. Oct. 1859.

Recton. De l'ophthalmie blennorrhagique. Thèse p. le doct. etc. Strassb. 1859 4. S. 26. (Werthlose Arbeit.)

Ritter. Der Druckverband bei Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Diss. inaug. Dorpat 1860.

Cordier. Ursache der purulenten Augenentzündung in Syrien. Gaz. des Hôp. No. 109.

Warlomont. Beobachtung eines Falles von Ophthalmia diphtheritica. Annal. d'oculist. Aug., Sept.

Jacobson. Bemerkungen über sporadische und epidemische Diphtheritis conjunctivae. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2. Abth.

Hutchinson. Diphtheritische Ophthalmie. Ophthalm. Hosp. Rep. 1859. Oct.

Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Mittheilungen aus dem Wiener k. k. Findelhause. Mayr's Jahrbuch f. Kinderheilk. u. phys. Erziehung III. Jahrg. 3. Heft.

Hesser. Zwei Fälle von Keratitis vesicularis. Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. No. 21.

v. Graefe. Zur Therapie der chronischen Keratitis. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2. Abth.

Galligo. Keratitis in Folge hereditärer Syphilis. Annal. d'oculist. April.

Delbousquet. De l'iritis. Thèse p. le doct. etc. Strasb. 1859. 4. 37 S. (Unbedeutende Arbeit.)

Hutchinson. Ueber Iritis bei syphilitischen Kindern. Med. Times and Gaz. Juli 14.

Faris. Furunkulöser Tumor der Iris. Presse méd. No. 27.

Noyes. Sclerotico-chorioiditis posterior. New-York Journ. März.

Heymann. Eiterige Chorioiditis. Extirpation. Section. Archiv f. Opthalm. VII. Bd. I. Abth.

v. Graefe, A. und *C. Schweigger.* Zur anatomischen Klinik der Augenkrankheiten. Ekstatische Chorioiditis mit Skleralstaphylom und Excavation des Sehnerven. Archiv f. Ophthalm. Bd. VI. Abth. 1.

Dieselben. Eiterige Irido-Chorioiditis nach einer Verletzung. Ibid.

Dieselben. Eiterige Iridocyclitis (mit sympathischer Iritis des anderen Auges). Ebendas.

v. Graefe. Ueber Complication von Sehnerven-Entzündung mit Gehirnkrankheiten. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 2. Abth.

v. Breuning. Syphilitische Netzhautentzündung. Ungar. Zeitschr. Bd. XI. No. 10.

Havixbeck. De inflammatione corporis vitrei experimenta. Diss. inaug. Bonn 1859. Mit einer Tafel Abbild.

Weber. Ueber den Bau des Glaskörpers und die pathologischen, namentlich entzündlichen Veränderungen desselben. Virchow's Archiv u. s. w. Bd. XIX.

Weber. Ein Fall von Blutungen der Iris. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 1. Abth.

Schön. Haemophthalmos ext. und int., Apoplexia iridis partialis; Heilung. Allgem. Wiener med. Ztg. No. 34.

Mayrhofer. Eine Beobachtung zur näheren Kenntniss der Wirkung eines gesteigerten intraoculären Druckes. Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. No. 47.

Kugel. Ueber den Einfluss des intraoculären Druckes auf die Grösse der Pupille. Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. No. 17.

Kugel. Ueber die Urachen, welche bei verschiedenem intraoculärem Drucke die verschiedene Pupillenweite bedingen. Zeitchr. d. k. k. Gesellsch. zu Wien, No. 27.

Hoppe. Das Prioritätsrecht in Betreff der Entdeckung, dass die Pupillenweite auch durch den intraoculären Druck bedingt wird. Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. No. 30.

Die Krankheitszustände des Auges, die durch den Process der ersten und zweiten Dentition hervorgerufen und unterhalten werden können, sind nach *Tavignot* 1) Innervationsstörungen (Photophobie bei übrigens normaler Beschaffenheit aller Gewebe des Auges oder nur geringerer Bindehautcongestion); 2) Circulationsstörungen (unter der Form der Conjunctivitis mit geringerer Photophobie als im ersteren Falle); 3) Nutritionsstörungen, die unter den verschiedenen Arten und Formen der Hornhautentzündung auftreten und verlaufen, besonders der Keratitis plastica und Keratitis ulcerosa.

Just jun. beobachtete an einem seit 7 Tagen an Scharlach erkrankten Mädchen von 5 Jahren eine Diphtheritis s. Conjunctivitis membranacea des linken Auges und an einem sechsjährigen Knaben, der seit 9 Tagen am Scharlach litt, eine Malacie der Hornhaut mit Durchbohrung derselben, Irisvorfall des einen Auges u. s. w.; entzündliche Erscheinungen waren nicht vorausgegangen und Gefässentwicklung war nicht zu bemerken. Dieser letztere Fall ist besonders der Hervorhebung werth, weil Hornhautmalacieen bei acuten Exanthemen nur sehr selten beobachtet worden sind; *Arlt* sah die Malacie einmal bei zurückgetretenem Scharlach, und ausserdem fand *J.* nur noch 3 Fälle von *Fischer* bei Masern erwähnt. In allen diesen Fällen, wie in dem von *J.* mitgetheilten, war der Ausgang tödtlich. Der Eintritt der Malacie scheint, wie *J.* meint, den baldigen Tod anzuzeigen. Dagegen bemerkt Ref., das ihm zur Zeit einer jetzt noch (Winterhalbjahr 1860/61) hier grassirenden Masernepidemie ein sehr exquisiter Fall von Malacie der Hornhaut vorgekommen ist, die wohl mit dem Verluste des Sehvermögens, nicht

aber mit dem des Lebens des daran erkrankten Mädchens endete.

Löffler bespricht die Maasregeln, die zur Tilgung der contagiösen Augenkrankheit in der preussischen Armee gegenwärtig erforderlich sind. Ueber die ursprüngliche Zeugung dieser Augenseuche herrscht, wie er meint, noch tiefes Dunkel und namentlich entbehrt die Hypothese vom catarrhalischen Ursprunge derselben jeden Haltes. Und soviel erscheint ihm ausgemacht, dass sie contagiös ist, und er erachtet es desshalb als erste und wichtigste Aufgabe der Gesundheitspolizei, alle mit der Augenkrankheit behafteten Soldaten zu ermitteln und zu heilen. Als Formen des epidemisch auftretenden Uebels, deren Unterscheidung praktisch wichtig ist, stellt *L.* folgende auf: 1) die primäre Granulation, 2) den granulirenden Bindehautcatarrh, 3) und 4) die acute und chronische Blennorrhoe und 5) die secundäre Granulation. Diese 5 Formen kann man nach *L.* auch als eben so viele Stadien betrachten, obschon es nicht Regel ist, dass sie alle in der angeführten Reihenfolge auftreten. Besonderes Augenmerk ist auf die primäre Granulation als Grundform der Augenkrankheit zu richten und ihre Behandlung ist von grosser Wichtigkeit, möge ihr die Eigenschaft, ansteckend zu sein, zukommen oder nicht. *L.* schreibt es dem Umstande, dass man sie wenig oder nicht beachtet, zu, dass es den belgischen Aerzten noch nicht gelungen ist, die Augenkrankheit in ihrer kleinen Armee zu tilgen. Vorzüglich sind strenge, sorgfältige und häufige Untersuchung der Mannschaften vorzunehmen. Die speciellen sehr ins Detail gehenden Angaben *L.*'s über die Ausführung der sanitätspolizeilichen Maasregeln zur gänzlichen Unterdrückung der Krankheit und Verhütung ihres Wiederausbruches müssen wir hier aus Mangel an Raum übergehen.

Warlomont resumirt die in der belgisch-medicinischen Akademie entstandene Debatte betreffs der ministeriellen Anfrage, ob die einmal geheilte militärische Augenentzündung bei denen, welche sie gehabt haben, leicht wiederkehren könne, in mehreren Sätzen. Sein Ausspruch geht im Allgemeinen dahin, dass die O. militaris eine zu Recidiven sehr geneigte Affection und dass die Heimsendung der Granulösen eine gefährliche und irrationelle Maasregel ist, ferner dass neue Erkrankungen der Augen eintreten können, ohne dass die davon befallen Gewesenen bei ihrer Entlassung irgend welche Spuren der Krankheit an sich getragen haben, sodann dass, da die Wissenschaft kein Criterium zur Feststellung des Zusammenhanges unter den früher oder später wiederkehrenden Recidiven hat, die hieraus entstehenden Uebel durch die, welche an der Ophthalmie gelitten haben, geltend gemacht werden und ihnen einen Anspruch auf Staatsunterstützung begründen können, wie gross auch der Zwischenraum zwischen der ersten Affection und der folgenden gewesen sein möge.

In einem Falle von acuter Irido-cyclitis oder Chorioiditis mit serös-fibrinösem Exsudate und bereits eingetretene Synochieen an der Kapselwand fand *Classen* die Iridectomie (Colobombildung nach oben) sich bewährend; das Sehvermögen hellte sich sehr bald wieder auf und die entzündlichen Erscheinungen wichen, wie die vorhandenen Trübungen des Humor aqueus, des Glaskörpers u. s. w. Besonders rapide schritt die Resorption nach Legung eines Haarseils im Nacken fort. Obschon die Operation bei richtiger und geschickter Ausführung eben nicht mit Gefahren verbunden ist, so darf sie doch für völlig und unter allen Umständen gefahrlos gehalten werden.

v. Breuning erzählt einen Fall von syphilitischer Netzhautentzündung, die er an einem mit syphilitischen Geschwüren am Penis behafteten Studenten beobachtete. Calomel- und Schmierkur, salinische Purganzen, Blutegel, Eisumschläge bewirkten die Genesung und Wiederherstellung des Sehvermögens. Der Augenspiegel zeigte das von *Jacobson* geschilderte Bild der syphilitischen Retinitis.

Nach *Kugel* sprechen viele Thatsachen dafür, dass der intraoculäre Druck einen wesentlichen Einfluss auf die Pupillengrösse ausübt, und zwar so, dass die Pupille bei vermehrtem intraocularem Drucke verengert ist. Die Verminderung dieses Druckes, den der Inhalt des Bulbus auf dessen Wandungen ausübt, wird am besten dadurch bewerkstelligt, dass man diesen Inhalt vermindert (Punktion der Cornea, Extraction der Linse bei chronischer Aderhautentzündung, Scleropunktion nach *Sichel* behufs Entfernung eines Theils des Glaskörpers). In Betreff des Verhaltens der Pupille hierbei ist es erwiesen, dass sich dieselbe bei Abfluss des humor aqueus, bei der Extraction der Linse und bei Abfluss des Humor vitreus nach Scleropunktion (an Hunden, Kaninchen und Schweinen) verengert, dagegen erweitert, wenn der durch Glaskörperausfluss schlaff gewordene Bulbus durch Injection einer Flüssigkeit gefüllt, wenn die Linse vorgeschoben wird. Verschiedene andere Versuche, welche *K.* in sehr umsichtiger Weise anstellte, bestätigen vollkommen den obigen Satz.

III. Neurosen.

a) Sensibiltätsneurosen.

b) Motilitätsneurosen.

Klob. Farbenblindheit bei Mangel des Corpus callosum und Hydrocephalus. Mayr's Jahrb. f. Kinderheilk. u. phys. Erziehung. III. Jahrg. 3. Heft.

Falck. Mittheilungen über Wirkungen des Santonins. Deutsche Klinik. No. 27, 28.

Rose. Ueber die Farbenblindheit durch den Genuss des Santon-Samens. Virchow's Archiv u. s. w. Bd. XIX.

Rose. Ueber stehende Farbentäuschungen. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 2. Abth.

Ogle. Der Einfluss des N. sympathicus auf das Auge durch klinische Beobachtungen bewiesen. Med.-chir. Transact. Vol. XLI. Schmidt's Jahrb. u. s. w. Bd. 105. S. 91.

H. Müller. Ueber die anatomische Grundlage einiger Formen von Gesichtsfeldbeschränkung. Verhandl. d. Würzb. phys.-med. Gesellsch. Bd. X.

Baldy. De l'Héméralopie épidémique. Thèse p. le doct. etc. Paris 1859. 4. 41 S. (Eine mit Fleiss abgefasste Zusammenstellung der bisherigen, namentlich neueren Beobachtungen und Ansichten über Hemeralopie.)

Rizet. Hemeralopie in Folge von Scorbut. Annal. d'oculist. Mai u. Juni.

v. Graefe. Ueber Halbsehen durch Paralyse einer Netzhauthälfte auf beiden Augen bedingt. Deutsche Klinik. No. 7.

Liersch. Der Symptomencomplex Photophobie. Eine ophthalmiatrische Studie. Leipzig 1860. 138 S. in 8.

Gerold. De amblyopia nervosa ejusque cura propria et nova. — Die nervöse Augenschwäche und ihre Behandlung nach neuer und eigenthümlicher Weise. Halle 1860. 63 S. in 8.

Hancock. Amaurose und Epilepsie von einer Geschwulst am Hinterkopfe abhängig; Entfernung der letzteren mit gutem Erfolge. Lancet. I. 24. Juni. Schmidt's Jahrb. u. s. w. Bd. 107. S. 235.

v. Graefe. Fall von plötzlicher und incurabler Amaurose nach Haematemesis. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 2. Abth.

Guépin. Amaurotisches Doppelsehen. Annal. d'oculist. Febr. u. März.

Allamargot (in Algerien). Incomplete Amaurose bei Albuminurie mit Eklampsie, Knochenablagerung in die Hirnsichel. Gaz. des Hôp. 1859. No. 10.

Wordsworth. Apoplexia retinae mit Schwäche und nachfolgender Hemiplegie; Genesung. Med. Times and Gaz. Mai 26.

Dixon. Symmetrische Apoplexie beider Netzhäute mit Gehirnzufällen. Med. Times and Gaz. 16. 23. Juni.

Schneller. Beiträge zur Kenntniss der ophthalmoscopischen Befunde bei extraoculären Amblyopieen und Amaurosen. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 1. Abth.

v. Ammon. Beiträge zur pathologischen Anatomie des intraoculären Sehnervenendes, Behufs der ophthalmoskopischen Diagnose von Krankheiten des Augengrundes. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 1. Abth.

Alfr. Graefe. Eigenthümlicher Fall von Sehnerven-Operation. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 2. Abth.

Businelli. Zwei Fälle von Amaurose mit temporärer Schwellung und Vorwölbung der Sehnervenscheibe. Spitals-Zeitung. No. 17. Beilage z. „Wiener med. Wochenschrift" No. 35.

Förster. Ueber die Sehstörungen im Verlaufe der Bright'schen Krankheit. 36. Jahresber. d. schles. Gesellsch. u. s. w. Schmidt's Jahrb. d. ges. Med. B. 108. S. 79.

v. Graefe und *Schweigger.* Netzhautdegeneration in Folge diffuser Nephritis. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2. Abth.

Mackenzie. Amaurose in Folge von Verfettung der Retina bei Bright'scher Nierenkrankheit. Ophthalm. Hosp. Rep. II. Bd. Jan.

Hamon. Veränderungen des Sehvermögens in Folge von Albuminurie.; Nutzen der proturbirenden Methode bei der Amaurosis albuminurica. Union méd. No. 105

Lidell. Neurom des Sehnerven. New-York Journ. März. Schmidt's Jahrb. u. s. w. Bd. 108. S. 232.

Beyran. Fälle von syphilitischer Paralyse des N. oculomotorius externus. L'Union. No. 23.

Lizé. Ueber verschiedene Formen der Lähmung des N. oculomotorius. L'Union. No. 59, 60.

Gross. Lähmung des M. rectus inter. oculi. Amer. med. chir. Rev. IV. 3. S. 477.

Förster. Ueber das Näherstehen der tieferen Doppelbilder bei Lähmung des Musc. obliquus superior. Froriep's Notizen u. s. w. III. 11.

Alfr. Graefe. Die Förster'sche Ansicht „über das Näherstehen der tieferen Doppelbilder bei Trochlearisparalyse" betreffend. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 2. Abth.

Ramond. Beseitigung eines Strabismus int. des linken Auges ohne Operation. Gaz. des Hôp. No. 78.

Wells. Ueber paralytische Affectionen der Augenmuskeln. Ophthalm. Hosp. Rep. 1859. Oct.

Lawson. Nystagmus beider Augen durch Zerschneidung des M. recti int. gebessert. Med. Times and Gaz. 26. S. 524.

Gosselin. Ueber die spontane binoculare Mydriasis. Bull. de l'Acad. de Med. Tom. 25.

Schweigger. Ueber die Amblyopie bei Nierenleiden mit Herzhypertrophie. Ebendas.

Derselbe. Fall von intraocularem Tumor durch Netzhautdegeneration. Ebendas.

Nagel. Die fettige Degeneration der Netzhaut. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 1. Abth.

Liebreich. Chorioideal- und Netzhautablösung. Archiv f. Ophthalm. V. Bd. 2. Abth.

Klebs. Zur normalen und pathologischen Anatomie des Auges. Virchow's Archiv u. s. w. Bd. XIX.

Jago. Willkürliche Beweglichkeit des Horner'schen Muskels. Ophthalm. Hosp. Rep. 1859. Oct.

Fournier. Paralyse des N. oculomotorius rechterseits, zum drittenmale recidivirend. Gaz. des Hôp. No. 17.

Höring. Fälle aus dem Gebiete der Motilitätsstörungen. Würtemb. Corresp.-Bl. No. 8.

Kittel. Lähmung des M. rectus ext., Ablösung der Netzhaut, Katarrh der Bindehaut, Mydriasis und Lähmung des Levator palp. super. Allgem. Wiener med. Ztg. No. 22, 23.

Ueber die Ursache des Gelbsehens nach dem Genuss von Santoninsamen stellte *Rose* sehr minutiöse Untersuchungen und Versuche an. Bei dem früher von ihm geführten Nachweis, dass als der wesentlichste Grund dieses Gelbsehens das Verlöschen des violetten Endes in der Farbenreihe des Spectrums, mit anderen Worten eine Licht- und Farbenparese der Netzhaut, die sich gegen die Einwirkung der kürzesten der sichtbaren Aetherwellen zuerst ausspricht, erscheint, drängten sich ihm viele Fragen auf, deren Beantwortung eine fernere Beobachtung erforderte. Er sammelte desshalb neue Beobachtungen, durch deren Resultate er die aufgestellten Fragen zur Erledigung zu bringen bemüht ist.

Die nervöse Augenschwäche (amblyopia nervosa) bespricht *Gerold* und zwar in deutscher und lateinischer Sprache; es hat dieselbe nach *G.* ihren Grund entweder in einem abnormen Verhalten der Retina oder der Ciliarnerven. Im ersteren Falle ist die Anomalie beim Sehen

primär, im anderen secundär; in jenem nämlich „werden die Gegenstände desshalb schlecht gesehen, weil die Energie des Sinnes fehlerhaft auf die von aussen geschehene Einwirkung — Objecte — reagirt, hier, weil der Apparat, welcher die Erscheinung der Objecte zu der Netzhaut leiten hilft, in fehlerhafter Thätigkeit alle die Manöver nicht ausführen kann, die zum normalen Sehen unerlässlich sind." Es ist dies die Grundidee, die der Verf. weiter entwickelt, und sie gibt ihm Veranlassung zur Darlegung seiner Ansichten über Farbensehen, Blendung der Augen, Doppelsehen, stereoskopisches Sehen u. s. w. Die neue und eigenthümliche Behandlungsweise der besprochenen Amblyopie wird am besten aus der Schrift selbst kennen zu lernen sein.

Von Pigmentirung der Netzhaut unterscheidet *Donders* klinisch folgende Formen: 1) die acute Pigmentirung der Netzhaut bei rasch verlaufender Chorioiditis, 2) die chronischen Formen und zwar a) die allmälig und regelmässig vorschreitende Retinitis pigmentosa mit sternförmigen schwarzen Farben und b) die Form mit grossen Scotomen, Flecken und klumpenartiger Ablagerung des Pigments und Bedeckung der Gefässe durch grössere Massen von Pigment. *Graefe* glaubt diese dritte Art der ersten anschliessen zu müssen, da er sie ebenfalls für ein Chorioidealleiden hält, dessen Produkte man zuweilen ziemlich rasch entstehen sieht. (Aus den „Verhandlungen der versammelten Augenärzte in Heidelberg im J. 1859" u. s. w.)

Unter der sonderbaren Bezeichnung „amaurotische Diplopie" schildert *Guépin* in einer ebenso unzulänglichen wie unklaren Weise einige Krankheitszustände, die im Grunde nichts anderes sein dürften, als Augenmuskelparesen mit den sie begleitenden Symptomen von Schwindel, Schwachsichtigkeit, Doppelsehen u. s. w.

Businelli beobachtete in *Arlt*'s Klinik einen Mann von 36 Jahren, der in kurzer Zeit auf beiden Augen amaurotisch erblindete; bei der Augenspiegeluntersuchung zeigte sich ausser mehrfachen anderen Veränderungen in Bezug auf Farbe, Volum der Gefässe der Netzhaut u. s. w. eine hügelige Hervorwölbung der Sehnervenscheibe in den Glaskörper, eine Erscheinung, die noch neu ist, obschon *v. Graefe* bei der Versammlung einiger Ophthalmologen in Heidelberg im J. 1859 über diese Hervorragung der Sehnervenscheibe und ihre Beziehung zu den Hirnkrankheiten gesprochen hat (zufolge einer mündlichen Mittheilung *Arlt*'s an *Businelli*).

Nachdem in Fällen von Amblyopie oder Amaurose in Folge Bright'scher Nierenkrankheit bisher ausschliesslich Erkrankungen der Retina beschrieben und nur in einem einzigen Falle von *Müller* Veränderungen an der Chorioidea gefunden worden sind (es waren um die Eintrittsstelle des Sehnerven die Gefässe der Choriocapillaris verdickt und theilweise durch eine homogene, glasartige Masse verschlossen), hat neuerdings der erwähnte Autor in den Augen eines jungen Mannes, der an Amblyopie gelitten und an granulärer Atrophie der Nieren mit Wassersucht gestorben war, ausser der Retinalerkrankung und einer Veränderung des Glaskörpers auch eine ausgedehntere Erkrankung der Chorioidea gefunden, die dadurch noch von besonderem Interesse ist, dass sie eine, soviel bekannt, neue Form der Embolie einschliesst. Im Allgemeinen sei hier nur bemerkt, dass in grösster Ausdehnung Verdickung der Gefässwandungen durch eine homogene, stark lichtbrechende Masse und in Folge dieser Verdickung nach innen Verengerung und völliger Verschluss des Gefässlumens vorgefunden wurde. Die detaillirte Schilderung dieser Embolie mit ihren Eigenthümlichkeiten und die vielfachen an Glaskörper und Retina wahrgenommenen Veränderungen kann nur aus dem Originale ersehen werden.

Nach *Förster*'s Meinung können die Sehstörungen in Verlaufe der Bright'schen Nierenkrankheit mehrfacher Art sein: 1) die Sehstörung kann auf einer Affection des Accommodationsapparates beruhen und ist in diesem Falle heilbar; es besteht Hyperpresbyopie, scharfe Convexgläser machen selbst kleine Objecte erkennbar; 2) sie kann durch urämische Intoxication begründet sein, in welchem Falle die Blindheit plötzlich auftritt und ziemlich rasch wieder verschwindet, so dass sie kaum auf Gewebsveränderungen beruhen dürfte. Bisweilen geht die Blindheit oder Sehstörung dem urämischen Zustande voraus; 3) es sind wirkliche Gewebsveränderungen vorhanden, weisse Exsudatflecken mit spindelförmigen, den Fasern des Opticus folgenden Apoplexieen u. s. w.

Obschon man nach *Mayerhofer*'s Ansicht gegenwärtig darüber einig ist, dass die Excavation der Sehnervenscheibe beim Glaukom ihren Grund in einem Missverhältnisse zwischen dem intraoculären Drucke und der Widerstandsfähigkeit der Gewebe an der Eintrittsstelle des Sehnerven hat, so ist man diess doch nicht in Betreff der Frage (nach desselben Autors Meinung), ob Steigerung jenes Druckes bei normaler Widerstandsfähigkeit der Eintrittsstelle die glaucomatöse Excavation bewirken könne, oder ob vielmehr als erste Bedingung ihres Zustandekommens eine abnorm geringe Widerstandsfähigkeit der Eintrittsstelle erfordert werde, so dass also der intraoculäre Druck beträchtlich gesteigert sein könnte, ohne Excavation, weil die Widerstandsfähigkeit der Gewebe am Sehnervenende noch immer die normale wäre. *M.* unterwirft diese

Frage einer wissenschaftlichen Untersuchung und glaubt, dass eine von ihm veröffentlichte Beobachtung geeignet sein dürfte, zur Lösung jener Frage beizutragen, wenn nicht sie völlig zu lösen. Die Beobachtung betrifft das momentane Entstehen einer Excavation der Nervenscheibe in völlig gesunden Augen, sobald der Bulbus gedrückt wird, und das ebenso rasche Verschwinden derselben, sowie der Druck auf den Bulbus aufhört. Die mitgetheilte Beobachtung sucht *M.* für die Lehre von der glaukomatösen Excavation zu verwerthen, insofern sie ihm beweist, dass eine beträchtliche Steigerung des intraocularen Druckes nicht ohne Excavation des normal widerstandsfähigen Sehnervenrandes bestehen kann, vorausgesetzt, dass nicht eine Skleralektasie aus besonderen Gründen leichter möglich ist; nach seinem Dafürhalten dürften selbst die allerbeträchtlichsten totalen Excavationen beim Glaukom ohne verminderte Widerstandsfähigkeit der Eintrittsstelle entstehen können.

Werthvoll sind die Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie des Auges von *Klebs;* sie betreffen sehr minutiöse Untersuchungen über den feineren Bau des N. opticus und die pathologischen Zustände desselben, besonders die Excavationen der Eintrittsstelle in die Netzhaut.

Nach *v. Ammon*'s gründlicher Schilderung kann der kleine Raum, den das Foramen opticum sammt dem intraocularen Ende des Sehnerven mit dessen nächsten Umgebungen bildet, der Sitz vieler und sehr verschiedenartiger Krankheiten sein, deren Studium und Diagnose nur mit Hilfe des Ophthalmoskops zu ermöglichen. Da diese Krankheiten der Sehthätigkeit sehr gefährlich sind, so ist es wichtig sie bei ihrem Entstehen zu bekämpfen, was wiederum nur dann mit einigem Erfolge geschehen kann, wenn man die ihnen vorangehenden oder ihren Eintritt verkündigenden Erscheinungen zeitig und genau erkennt. *v. A.* geht die mittelst Augenspiegel erkannten, zum grossen Theil auch von ihm anatomisch untersuchten Anomalien nach Form, Textur u. s. w. der Reihe nach durch und hat seiner gediegenen Abhandlung darüber ebenso zahlreiche, wie gelungene Illustrationen zur bessern Veranschaulichung der geschilderten Zustände beigegeben. Diese Abhandlung wird im nächsten Jahr (1861) zugleich mit des Verf. Abhandlung über die normale Anatomie des intraocularen Sehnervenendes als Auszug aus den Annales d'oculistique (Oct. Nov. 1860 u. Jan. et Febr. 1861) unter dem Titel erscheinen: Mémoire sur l'anatomie normale et pathologique de l'extrémité intraoculaire du nerf optique dans ses rapports avec l'ophthalmoscopie par le Dr. *d'Ammon* à Dresde. Traduit de l'allemand par le Dr. *van Biervliet* (de Bruges). Bruxelles, 1861 in 8.

Nach *Ramond*'s Mittheilung gelang es *Piorry*, einen Strabismus internus des linken Auges, woran ein Mädchen von 11 Jahren litt, ohne Operation zu beseitigen. Das Mädchen sah einen 20 Centim. von beiden Augen entfernten und der Medianlinie gerade gegenüber befindlichen Finger doppelt, was auch noch in ziemlich grösserer Distanz der Fall war, wenn es ihn betrachten wollte und einfach zu sehen sich bemühte; die Pupille rückte dabei ganz in den Winkel des Auges. Man sah hieraus, dass die Betr., um besser fixiren und einfach sehen zu können, das Auge instinktmässig nach innen stellte. *Piorry* dachte hierbei daran, dass man beim Gebrauche des Stereoskops anfänglich mit beiden Augen zwei Objecte sieht, allmälig aber beide in eins übergehen, und dass man in diesem Falle willkürlich die Augen in die erforderliche Stellung bringe, um richtig zu sehen. Er glaubte desshalb, dass man beim Schielen ein gleiches Resultat erzielen könne. Von dieser Idee ausgehend stellte er den Zeigefinger der rechten Hand 20 Centim. von der Nase des Mädchens entfernt, das doppelt zu sehen erklärte; dann veranlasste er es, so zu blicken, dass es nur einen Finger sah. Es gelang diess auch und das betreffende Auge nahm merkwürdigerweise auch die normale Stellung wieder ein. Er liess nun diesen Versuch öfters wiederholen, und nach 6 Wochen war keine Spur von Schielen mehr bemerkbar. In der Zwischenzeit wurde das rechte (gesunde) Auge durch drei mit Hausenblase bestriechene Streifen Taffent verdeckt gehalten; die Streifen wurden am Tage nur dann abgenommen, wenn das Mädchen sich übte, einen Gegenstand mit beiden Augen zu fixiren.

In einem Falle von Paresis n. oculomotorii mit unvollständiger Ptosis (das Auge war nach auswärts gestellt, unbeweglich nach innen, dabei Diplopie) trennte *Kreitmair* den M. ext. an seiner Insertion; darauf minderte sich die Ptosis, die Unbeweglichkeit des Auges aber nach innen und allen anderen Richtungen dauerte fort. Erst nach dem Gebrauche von Dämpfbädern stellte sich die Beweglichkeit des Auges wie die des M. levator palp. sup. vollkommen wieder ein, und damit wich auch die Diplopie.

Derselbe Beobachter beseitigte auch eine beiderseitige Blepharoptosis mit rheumatischer Parese der Nackenmuskeln und unvollständiger Parese aller Augenmuskeln *ohne* Diplopie durch Faradisation und Jodkali-Einreibungen.

Beyran referirt über 3 Fälle von syphilitischer Paralyse des N. oculomotorius. Sie wurden nach vorausgegangenen Symptomen secundärer Syphilis beobachtet, und es gelang die Heilung durch den Gebrauch von Jodkalium, Aufgüsse von Quassia, Vesicatore u. s. w. *B.* war der Meinung, dass in diesen Fällen die Paralyse nicht durch ein Gehirnleiden bedingt, sondern

das Resultat einer mechanischen Ursache gewesen sei, nämlich die Folge einer einfachen Compression, welche der Nerv in seinem Verlaufe durch eine Periostose erlitt.

Gosselin berichtet über zwei Fälle von Mydriasis beider Augen, die um so beachtenswerther sind, als Fälle von binoculärer Mydriasis zu den Seltenheiten gehören. Nach *G.* hat bisher nur *Desmarres* ein Beispiel von M. duplex angeführt; doch war diese in Folge einer traumatischen Kopfverletzung. *G.* meint aber, dass derartige Fälle wohl vorgekommen, aber verkannt, mit incompleter Amaurose oder Amblyopie verwechselt worden sein möchten. In dem einen Falle war die Mydriasis des linken Auges mehrere Monate später, als die des rechten entstanden; *G.* liess anfänglich einen Tag um den andern, später täglich etwas von einem aus pulverisirtem Zucker (1 Gramm) und schwefelsaurem Strychnin (0,16 Centigr.) bestehenden Pulver einstreichen, und, da hiervon wenig Erfolg ersichtlich war, auch von der Elektricität (66 Sitzungen in Zeit von 5 Monaten) Gebrauch machen, und verordnete nebenbei purgirende Mittel. Es gelang hierdurch, die Mydriasis wohl zu verringern, ganz aber wurde sie nicht beseitigt. In dem anderen Falle, der einen jungen Mann von 19 Jahren betraf, welcher vorher an einer Paralyse des Gaumensegels in Folge von Angina (Paralysis diphtheritica nach *Trousseau* und *Maingault*) litt, wurden beide Augen gleichzeitig mydriatisch. *G.* behandelte die Paralyse des Gaumensegels durch Elektropunction und liess gleichzeitig auch einen elektrischen Strom auf beide Augen wirken, worauf sich zwar sogleich die Pupillen verkleinerten, aber auch, nach Beseitigung des Conductor, eben so bald wieder erweiterten. Nach 14 tägiger Behandlung jedoch war das Uebel beseitigt.

Die idiopathische Mydriasis, die in einem Falle mit Ptosis und Beschränkung der Beweglichkeit des Augapfels nach oben complicirt war, beseitigte *Kreitmair* durch Faradisation in Verbindung mit Jodkali-Einreibungen. *Kr.* macht aber darauf aufmerksam, dass die Mydriasis consecutiva scheinbar ohne entzündliche Symptome und ohne Vorboten der Sehstörung wie die idiopathische Mydriasis auftritt, während mit dem Augenspiegel bereits die früher vorgeschrittene Entzündung der Aderhaut und Netzhaut nachweisbar sind. In solchen Fällen ist die Faradisation contraindicirt und darum vor ihrer Anwendung die ophthalmoskopische Exploration vorzunehmen. Er fand sie übrigens auch bei der Neuralgia supraorbitalis bewährt, nicht so in einem Falle von Spasmus orbicularis, der zwar auf einige Sitzungen wich, aber nach der Beseitigung arthritischer Beschwerden in den unteren Extremitäten wiederkehrte. (S. Liter. unter Rubrik I.)

IV. Verletzungen und fremde Körper im Auge.

Entozoen.

Pamard. Ueber fremde Körper im Auge. Annal. d'oculist. Januar.

Sengel. Des corps étrangers de la conjonctive et du globe oculaire. Thèse p. le doct. etc. Strasb. 1859. 4. 52 S.

Solomon. Ein Fall von Zurücktreten und Unsichtbarwerden der Iris in Folge einer Verletzung. Brit. med. Journ. April 14.

Wh. Cooper. Fremde Körper im Augapfel. Ophthalm. Rep. II. Bd. Jan. Schmidt's Jahrb. d. ges. Med. Bd. 107. S. 233.

v. Graefe. Eindringen von Cilien in die vordere Augenkammer. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 2. Abth.

v. Graefe und *Schweigger.* Cataracta traum. und chronische Chorioiditis durch einen fremden Körper in der Linse bedingt. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 1. Abth.

v. Graefe. Ueber intraoculare Cisticerken. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 2. Abth.

Mende. Cysticercus cellulosae in der vorderen Augenkammer. Archiv f. Opthalm. VII. Bd. 1. Abth.

Roser. Cysticercus cellulosae im Auge. Corresp.-Bl. d. Vereins f. gem. Arb. No. 42.

Williams. Cysticercus im Auge. Annal. d'oculist. Febr. März.

V. Chronische Krankheiten der Augenlider, der Hornhaut, Chorioidea, Iris etc.

v. Ammon. Der Epicanthus und das Epiblepharon. Sendschreiben an Prof. Dr. *Sichel* in Paris. Mit 20 Abbild. Erlangen 1860. 81 S.

Foucher. Behandlung des Entropium. Revue de Thérap. méd.-chir. No. 7.

Harkness. Phthiriasis der Augenlider. Ophthalm. Hosp. Rep. 1859. Oct.

de Méricourt. Fall von schwarzer Färbung der Augenlider (Chromhidrose). Gaz. des Hôp. No. 30.

Legouest. Accidentelles Symblepharon; wiederholte Operationen ohne Erfolg. Gaz. des Hôp. No. 95.

Junge. Untersuchung einer Argyrose der Conjunctiva bulbi. Graefe's Archiv f. Ophthalm. Bd. V. Abth. 2.

J. Arnold. Die Bindehaut der Hornhaut. Heidelb. 1860.

Weber. Ueber Bläschenbildung auf der Hornhaut. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 1. Abth.

Blodig. Ophthalmotherapeutische Mittheilungen. Zeitschrift d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. No. 49.

Bourrousse de Laforre. Ueber die Hornhautflecken und die Mittel zu ihrer Beseitigung. Monit. des sc. méd. etc. No. 35, 36, 38. Auch besonders abgedruckt. Paris 1860. 36 S.

Lawson. Zwei Fälle von Keratoconus mit erfolgreicher Operation. Lancet. Sept.

Froebelius. Pterigium sarcomatosum superius mit vollkommener Ueberwucherung der Hornhaut, geheilt durch die Abtragung desselben und nachträgliche Abrasion der Hornhaut. Med. Ztg. Russl.

Caire. Heilung eines doppelten Staphyloma pellucidum. Giorn. di med. milit. Sarda. 1859. No. 32—35.

Liebreich. Ueber Veränderungen an der Pupille bei Sclerectasia posterior. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 2. Abth.

Förster. Ueber eine seltene Krankheitsform der Chorioidea. Med. Central-Ztg. XXIX. 37.

H. Müller. Erkrankung von Chorioidea, Glaskörper und Retina bei Morbus Brightii mit einer eigenthümlichen Form von Embolie. Würzb. med. Zeitschrift. I. Bd.

van Biervliet. Betrachtungen über die Physiologie und Pathologie der Iris. Annal. de la Soc. méd.-chir. de Bruges. Jan. u. Febr.

A. V. Guépin. Des kystes de l'Iris. Thèse p. le doct. en méd. Paris 1860. 4. 37 S.

Coccius. Untersuchungen über das Gewebe des Glaskörpers. Leipzig 1860.

Siehe auch Rubrik XI.

In der Schrift über den Epicanthus u. s. w. gibt *v. Ammon* zunächst einen geschichtlichen Rückblick auf die Lehre dieser Abnormität, schildert sodann die verschiedenen Arten und Complicationen derselben und erörtert mit Bezugnahme auf ethnographische Wahrnehmungen und Berichte die Frage, ob dem Epicanthus eine Bedeutung als Raceneigenthümlichkeit gewisser Volksstämme zukömmt. Er lässt hierauf eine Schilderung des E. acquisitus unter der Benennung „Epicanthis“ mit Auslassung über die Ursachen seiner Entstehung und seine Erscheinungsweise folgen. Zur Erläuterung der letzteren sowohl wie des E. congenitus dienen zahlreiche Abbildungen. Den Schluss der Schrift bildet die Behandlung des E. und seiner Complicationen (mechanisch-physiologische und operative Behandlungsweise, Rhinoraphe und Blepharectomie).

Die Untersuchung einer durch mehrmonatliche Einträufungen von Höllensteinsolution ($^1/_2$ Gr. auf 1 Unze Wasser) veranlasste Argyrose der Augapfelbindehaut ergab, dass die Färbung ihren Sitz grösstentheils im Epithel und in den oberflächlichen Bindegewebsschichten hatte.

Blodig geht die verschiedenen Behandlungsweisen der Hornhauttrübungen, besonders der Trübungen des Hornhautüberzuges, die allein einen günstigen Erfolg erwarten lassen, durch und knüpft daran die Mittheilung eines Falles, welcher neben einigen anderen Erfahrungen ihm darauf hinzudeuten scheint, dass die von vielen Seiten wahrgenommenen Wirkungen des verminderten intraoculären Druckes auf Resorption im Innern des Bulbus bei der Behandlung von Hornhauttrübungen gleichfalls gut verwerthet werden können. In einem Falle von Hornhauttrübung nämlich, die nach einem durch Trachom herbeigeführten Pannus zurückgeblieben war, bildete sich eine Iritis im betreffenden Auge in Folge eines Schlages auf dasselbe. Während der Behandlung der letzteren mit den gewöhnlichen Mitteln und der Einträufelung von Atropin begann die Hornhaut sich aufzuhellen und diese Aufhellung schritt unter der Anwendung des Atropins fort. *B.* deutete diese Besserung als eine Wirkung der intraocularen Druckverminderung und pflegt nun die Hornhauttrübungen in der Art zu behandeln, dass er nebst resorptionsbefördernden Mitteln zeitweilig Atropinlösungen einträufeln lässt. Ref. hat seit mehreren Jahren bei oberflächlichen, durch Exsudatablagerung entstandenen Hornhauttrübungen die Tinctura opii crocata täglich einträufeln lassen und während ihres Gebrauches die Pupille von Zeit zu Zeit durch Atropinlösungen erweitert, ja oft das Extr. bellad. mit der erwähnten Tinktur verbunden und zwar die letztere je nach Umständen rein oder verdünnt; durch diese längere Zeit beharrlich fortgesetzte Medication hat er selbst in Fällen, die von vornherein eine Besserung durchaus nicht erwarten liessen, wahrhaft überraschend günstige Erfolge erzielt. Es freut den Ref., dass auch *Blodig* ähnliche Wahrnehmungen gemacht hat.

Bourrousse de Laffore will veraltete und tiefe Hornhautflecken in zahlreichen Fällen durch methodische Cauterisationen mit Höllensteinstift glücklich beseitigt, oder doch in solchem Grade vermindert haben, dass das Sehvermögen für grössere Objecte wieder hergestellt war. Es waren darunter Fälle, die von den besten Augenärzten für incurabel erklärt worden waren. Es eignen sich aber für diese Behandlung nur gewisse Fälle und bestimmte Perioden ihres Bestehens. *B.* hat oft einen und denselben Flecken 2 bis 300mal cauterisirt und dadurch vollständige Beseitigung erzielt. Nachdem er die verschiedenen Arten von Flecken aufgezählt und ihrem Sitze, wie ihrer Natur nach geschildert, auch die bisherigen Behandlungsweisen der Reihe nach besprochen und beleuchtet hat, bezeichnet er die, welche den Gebrauch des Höllensteins indiciren, als Produkte chronischer Hornhautentzündung und führt am Schlusse seiner Abhandlung einige Beobachtungen von gelungener Heilung derselben durch Cauterisation an.

Sehr werthvoll sind *Arnold*'s anatomische Untersuchungen über die Bindehaut der Hornhaut; sie sind dies um so mehr, als sie zugleich auch über manche pathologische Zustände derselben, z. B. über den Arcus senilis u. a. neues Licht verbreiten.

Ein ebenso seltener, wie interessanter Fall ist das von *Froebelius* beobachtete Pterygium sarcomatosum superius am rechten Auge eines Mannes von 41 Jahren. Die genauere Beschreibung dieses Falles übergehend bemerken wir nur, dass die Gefässwucherung von der Uebergangsstelle des oberen Augenlides anfangend sich über die Conjunctiva bulbi bis zur Hornhautmitte erstreckte, wo sie sich allmälig gegen die untere Hälfte verlor. *Fr.* vollzog die Operation in zwei von einander getrennten Zeitabschnitten, indem er zunächst um die Spitze des Pterygium so nahe wie möglich der Hornhaut

eine Ligatur anlegte und erst, nachdem die Fadenschlinge das Pterygium bis auf 1. Lin. breite Brücke durchschnitten hatte, die „Amputation" in der Uebergangsfalte vornahm. Nachdem sich die entzündlichen Erscheinungen vermindert hatten, schritt er zur Abtragung der auf der Hornhaut zurückgebliebenen Wucherungen. Es gelang diess, ohne die Hornhaut zu verletzen. Allmälig trat Resorption der sulzigen, grauweissen nachgebliebenen Bindegewebsmassen u. s. w. ein, das Hornhautgewebe hellte sich von Neuem auf und es kam sonach dahin, dass der Operirte No. 16 der *Jaeger*'schen Schriftscala mühsam, ohne Brille No. 13 derselben, mit Convexbrille No. 6 lesen konnte. Die Behandlung dauerte zur Zeit der Niederschrift dieser Mittheilung noch fort.

Obschon *Guépin*'s Inauguraldissertation nur eine compilatorische Arbeit ist, so hat sie doch das Verdienst zweckmässiger Zusammenstellung der bis jetzt vorliegenden Beobachtungen von Cysten- oder Balgbildung an und in der Iris. *G.* zählt zuerst die bisherigen Fälle dieser Art auf und fügt deren noch zwei hinzu, die er in *Desmarres*' Klinik beobachtete und die von *Robin* einer anatomischen Untersuchung unterworfen wurden. Um sie reihen sich Mittheilungen über den anatomischen Befund dieser Geschwülste, über ihre Entstehungsursachen, ihre Symptome und ihren Verlauf, ihre Diagnose und Behandlung.

Coccius hat bei seinen anatomischen Untersuchungen des Glaskörpers auch auf die Pathologie desselben Rücksicht genommen. Die Besprechung des Einflusses der Druckverhältnisse vor und hinter der Linse (bei Ausdehnung oder Erweichung des Glaskörpers) auf Accommodation gibt ihm Anlass zu der Mittheilung, dass er die zu verschiedenen Zeiten wiederholte Paracentese der Hornhaut bei Accommodationsparesen mit Nutzen ausgeführt hat. Gegen die nach Verminderung der Hyperämie der Aderhaut durch Antiphlogose noch lange Zeit fortbestehende körnige Trübung des Glaskörpers hat er das Bestreichen der Bindehaut des untern Augenlides mit Sol. lap. infern. (2—3 Gr. auf eine 1 Unze Wasser) vielfach angewendet und schlagende Resultate von Aufhellung des Glaskörpers erhalten.

Sehr werthvoll ist der von Prof. *Weber* gelieferte Beitrag zur Lehre vom Baue des Glaskörpers (embryonalen und erwachsenen), wie auch der pathologischen, besonders entzündlichen Veränderungen desselben, über welche man noch, wie *W.* sagt, in völliger Unklarheit ist. Er hat diese einem sehr gründlichem Studium unterworfen. Flockige, membranöse und filamentöse Opacitäten, ferner solche, die das Produkt einer fettigen Metamorphose sind, Cholestearin-Ab- und Einlagerungen, die sich an die Fettmetamorphose anreihen, Vereiterung und Verflüssigung des Glaskörpers u. s. w. werden sehr gründlich besprochen. An ihre Besprechung reiht *W.* eine kurze Uebersicht seiner Experimente an Kaninchen an, die er in Gemeinschaft mit *Havixbeck* unternommen hat, von dem sie in seiner Dissertation beschrieben worden sind, und schliesst mit einer kurzen Beschreibung einiger wichtigeren pathologischen Präparate. Beigegeben sind der gediegenen Abhandlung mehrere Tafeln sehr gelungener Abbildungen, die sich sowohl auf den normalen Bau, wie auf pathologische Veränderungen des Glaskörpers beziehen.

VI. Dislocation der Krystalllinse. Grauer Staar und Operation desselben.

Quaglino. Spontaner Vorfall der Linse; dadurch bedingte Sehstörung und deren Beseitigung durch den Gebrauch einer Brille. Bull. de Thérap. LVIII. Apr. (Aus Giorn. d'Oftalmol. ital.)

Hogg. Vorfall der Linse in die vordere Kammer in Folge von anhaltendem Niesen; Extraction mit gutem Erfolge. Lancet. I. 24. Juni.

Teissier. Vorfall der Linse in die vordere Kammer nach Staaroperation. Revue de Thérap. méd.-chir. No. 11.

Leport. Guide pratique pour bien exécuter, bien réussir et mener à bonne fin l'opération de la cataracte par extraction supérieure. 1 Vol. in-12°. p. 116. Paris 1860.

Zepernick. Meletemata de cataracta. Diss. inaug. Dorpat 1859.

Dubarry. Ueber grauen Staar. Gaz. des Hôp. No. 44.

Fiske. Grauer Staar in beiden Augen eines Kindes. New-York Journ. Jan.

Viol. Zuckergehalt des grauen Staares bei Diabetes mellitus. Med. Central-Ztg. XXIX. 51.

Blanc. Klinische Fragen in Bezug auf den grauen Staar. Gaz. hebdomad. de méd. et de chir. No. 36, 37. (Unbedeutend.)

H. Müller. Nachträge über Kapselstaar. Verhandl. d. Würzb. phys.-med. Gesellsch. Bd. X.

Hesser. Faserschichtenstaar. Zeitschr. d. k. k. Geschellschaft d. Aerzte zu Wien. No. 23.

Leport. Fall von intraoculärer Hämorrhagie. Annal. d'oculist.

Just jun. Eigenthümlicher Kapselstaar bei fehlender Linse nach Verletzung des Auges. Oesterr. Zeitschr. f. pr. Heilk. No. 30.

Derselbe. Eigenthümliche Form von hinterem Polar-Staar. Ebendas.

v. Graefe, A, und *C. Schweigger.* Cataracta traumatica und chronische Chorioiditis durch einen fremden Körper in der Linse bedingt. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 1. Abth.

Fischer. Angeborne Cataract, operative Zertheilung derselben (aus der Klinik des Prof. *Gross* zu Philadelphia). Americ. med. chir. Rev. Jan. IV. 1.

Schuft. Die Auslöffelung des Staars. Ein ueues Verfahren. Berlin 1860. 18 S.

Ueber *Vanzetti*'s und *Pagliatti*'s Verfahren, unreife Staare zur Aufsaugung zu bringen. Oesterr. Zeitschr. f. pr. Heilk. No. 36.

Bayard. Ueber die Anwendung der Galvanocaustik auf die Behandiung des grauen Staars. Gaz. des Hôp. No. 149. 1859.

Sichel. Ueber Extraction des grauen Staars. Gaz. des Hôp. No. 20, 32.

Desmarres. Extraction voluminöser Cataracte durch den Linearschnitt. Allgem. med. Ztg. No. 27.

Küchler. Ueber Operation des grauen Staars. Deutsche Klinik. No. 39.

Küchler. Die Umlegung des grauen Staars durch die Sehnenhaut, ihre Gefahren und die Mittel, denselben vorzubeugen. Art. 1. Deutsche Klinik. No. 31, 32.

Magne. Staaroperation; eigenthümliche Wirkung des Atropin. Gaz. des Hôp. No. 69.

Gozzelin. Absolute Ruhe der Augenlider und des Augapfels nach Staaroperation. Gaz. des Hôp. No. 42.

v. Graefe. Ueber die Vorzüge eines von Dr. *Schuft* erfundenen Löffels bei der Linearextraetion. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2. Abth.

Mitchell. Cataractbildung durch Injection von Zuckerlösung in's subcutane Zellgewebe. Oesterr. Zeitschr. f. pr. Heilk. No. 39.

Richardson. Ueber künstliche Cataractbildung. Oesterr. Zeitschr. f. pr. Heilk. No. 45. Auch Bayer. ärztl. Intell.-Bl. No. 20.

Hesser erzählt ausführlich einen Fall von Faserschichten-Cataract, der im J. 1859 von *Fd. Jaeger* der k. k. Gesellschaft der Aerzte vorgestellt worden war, und wiederholt hiermit die von Letzterem über diese Art von Cataractbildung ausgesprochenen Ansichten.

H. Müller hat wiederum einige ungewöhnlichere Fälle von Kapselstaar anatomisch untersucht, u. a. eine spontan sammt der unverletzten Kapsel luxirte und extrahirte Linse und einen exquisiten Centralkapselstaar nach Hornhautperforation. Der Befund eines anderen Falles zeigte, wie gering die Verbindung auch sehr beträchtlicher, die Kapsel aussen umgebender Schwarten mit derselben, gegenüber der an der Innenfläche befindlichen, sein kann. Entzündungsprodukte, die der Linsenkapsel aussen anliegen, pflegen sich von den an der Innenfläche als eigentlicher Kapselstaar auftretenden Massen mehrfach zu unterscheiden. In mehreren Fällen fand *M.* eigenthümliche krystallähnliche Körper vor.

Derselbe Beobachter beschreibt ferner als eine eigenthümliche Form von hinterem Polar-Staar eine Veränderung, die er in den Augen einer jungen Ziege fand und die jenen Namen in exquisitem Grade verdiente; es war diess eine ausserhalb der eigentlichen Kapsel liegende, mit der embryonalen, gefässreichen Kapsel zusammenhängende Trübung, die durch eine Pseudomembran bedingt war. Auch der Glaskörper war getrübt und die Linse zeigte eine doppelte Trübung (im Centrum einen graulichen Fleck und an der hinteren Fläche ein flach konisches, in der Mitte gelbliches, aussen grauweissliches Knötchen, von dessen vorspringender Mitte die Art. caps. durch den Glaskörper zu der Eintrittsstelle des Sehnerven zu verfolgen war.

Vanzetti machte in neuerer Zeit vielfache Versuche über das von *Pagliatti* empfohlene Verfahren, unreife Cataracten durch methodische, mehrwöchentliche Anwendung des Aetzammoniaks auf die Haut der Schläfegegend in grösster Nähe der Augenlidspalte zur Resorption zu bringen; vor Jahren schon will er in Charkow in Russland entsprechende (?) Resultate erzielt haben.

Die Umlegung des grauen Staars zur Behandlung der Kronsterne wird von *Küchler* in Schutz genommen; er kritisirt die seitherigen Anweisungen für diese Operation, gibt nähere Details über sein eigenes Verfahren, so wie die nöthige Anleitung zur Erweiterung der Indicationen der Umlegung durch Verbindung derselben mit der Linearextraction und der Excision der Iris und durch die Benutzung der Beleuchtung mit Hutschirm bei Secundaroperationen, die er mit gutem Erfolge ausgeführt hat, um Pupillarverschluss zu verhüten. Seine Bemerkungen über die Lage der Linse bei Umlegung des Staares verdienen Beachtung.

Auf Grund längerer Versuche hat *Küchler* die Masse der Staarmesserklinge bedeutend reducirt; sein Messer hat eine Schneidenlänge von 6 Lin., die grösste Klingenbreite beträgt 2 Lin., die Schneide ist ganz schwach convex-scharf, die Spitze fein, der Rücken stumpf und schmal, vom besten Stahl verfertigt, das Heft 6 bis 8 kantig und 5 Z. lang.

Die Extraction des grauen Staars verrichtet *Sichel* vorzugsweise durch den Hornhautschnitt nach oben, den er allen andern Methoden vorzieht, sobald es sich um weiche oder halbweiche Alterscataracten handelt; es sind diese nach seinem Dafürhalten zu jeder Epoche ihres Bestehens operirbar. Die sowohl durch den Schnitt nach oben wie nach unten erzielten Operationserfolge waren sehr günstig.

Die von *Leport* mitgetheilte Beobachtung, wornach in Folge eines Hornhautschnittes behufs zu vollziehender Staarextraction sich mehrmals wiederholende Hämorrhagieen aus dem Hintergrunde des Auges eintraten, erinnert an die ähnlichen Beobachtungen *Wh. Cooper*'s und *Rivaud-Landrau*'s.

Das von *Tavignot* (s. d. Bericht auf 1859 S. 117) vorgeschlagene und angeblich auch bereits ausgeführte Verfahren, durch Galvanocaustik einen Weg durch die Linse, eine Art Tunnel für die einfallenden Lichtstrahlen zu bilden, unterwirft *Bayard* einer kurzen, nicht beifälligen Kritik.

Zufolge der Versuche *Richardson*'s über künstliche Cataractbildung vermögen Glycerin, Alkohol, Chlornatrium, in die subcutane Lymphräume eines Frosches injicirt, Linsencataract zu bewirken, die in ähnlicher Form durch Einlegen in jene Flüssigkeiten in Linsen entsteht, welche frisch getödteten Thieren entnommen sind. Kochsalz wirkt am schnellsten und intensivsten. Es

reihen sich diese Versuche an diejenigen an, welche von *Mitchell* mit Einspritzungen von Syruplösungen an Fröschen angestellt wurden. Wurde die Zuckerlösung in grosser Menge injicirt, so gingen die Thiere zu Grunde, systematische Verdünnung der Solution durch periodische Einspritzungen von dest. Wasser schwächte, wie zu erwarten stand, die Zuckerintoxication; doch war das Auftreten der Linsentrübungen ein nie fehlendes Symptom der Zuckervergiftung.

VII. Krankheiten der Thränenwerkzeuge.

Geissler. Beiträge zur Anatomie und Pathologie der Thränenorgane; nach den neueren Untersuchungen zusammengestellt.

Magni. Considerazioni sul tumor lacrimale. Mitgetheilt von *Businelli* in Oesterr. Zeitschr. f. pr. Heilk. No. 14.

Arlt. Ueber Krankheiten der Thränenorgane. Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien No. 24. (Lob und Empfehlung des *Bowman*'schen Operations-Verfahrens.)

Küchler. Die Strikturen des Nasenkanals. Deutsche Klinik. No. 40.

Sano. Injectionen durch den Canalis lacrymonasalis zur Heilung der Dacryocystidis und Fistula sacci lacrymalis. Gaz. des Hôp. No. 34.

Bumstead, F. J. und *Ch. Shepard.* Behandlung von Verstopfung der Thränenwege. New York Journ. Jan.

Deval. Radikalheilung der Thränensackgeschwülste und Thränensackfisteln durch Aetzen mit Zinkchlorür. Gaz. des Hôp. No. 55.

Ancelon. Anwendung des Glüheisens bei Thränensackfisteln. Gaz. des Hôp. No. 79.

Motte. Radikalheilung des Tumor und der Fistula lacrymalis. Gaz. des Hôp. No. 55.

Foltz. Nouvel instrument pour l'opération de la fistule lacrymale avec recherches anatomiques et considérations physiologiques. Lyon. 13 S. in 8. mit 1 Taf.

Hasner. Das Blutweinen. Wiener allgem. med. Ztg. No. 51.

Dixon. Mangelnder Thränenfluss bei einem lichtscheuen schreienden Kinde. Med. Times and Gaz. Jul. 28.

Magni öffnet den Thränensack selbst bei wenig ausgesprochener Geschwulst desselben. Sogleich nach der Incision untersucht er den Thränendrüsenkanal bezüglich seiner Durchgängigkeit und des Zustandes seiner Wände mit einer gewöhnlichen Sonde. Nachdem die ersten Entzündungserscheinungen gemässigt sind, spritzt er reines Wasser und adstringirende Lösungen ein, am häufigsten eine Lösung von Suplimat, seltener von chromsaurem Kali oder Jodtinctur, auch verdünnte Lösungen von Chromsäure und zwar alle diese Mittel mit gutem Erfolge. Führt aber diese Behandlung wegen zu weit vorgeschrittener Veränderungen im Schleimhautgewebe zu keiner bleibenden Heilung, so zerstört er die Schleimhaut des ohne Schonung des Augenlidbändchens aufgeschlitzten Thränensackes mittelst des Glüheisens.

Nach *Gillet de Grandmont*'s Referat wendet *Deval* zur Obliteration der Thränenwege in Fällen von Blennorrhoe und Fistelbildung das Chlorzink in Form der Canquoin'schen Aetzpaste No. 1 an; nachdem *D.* den Thränensack incidirt hat, führt er einen ungefähr 8 — 10 Millim. langen Cylinder dieser Paste ein; die nachfolgende Entzündung ist leicht zu bekämpfen, und dem Abfalle des Schorfs folgt sehr bald die Vernarbung der Wunde und Obliteration; das Thränen des Auges nimmt nach und nach ab und hört endlich ganz auf.

Hasner erzählt einen Fall von wirklichem Blutweinen; er beobachtete ihn an einem 13jährigen, noch nicht menstruirten Mädchen; ohne Vorboten und ohne Röthung oder Schmerz stellte sich die Blutung aus dem rechten, später auch aus dem linken Auge ein, und zwar 4 — 5mal des Tags; besonders trat sie nach angestrengter Arbeit bei gesenktem Kopfe auf. Auch Nasenbluten gesellte sich hinzu. Wegen beginnender Anämie wurde Ferrum carbonicum innerlich und Tannin mit Opiumtinctur zu Ueberschlägen angewendet. Die Blutungen wurden hiernach seltener. Was die einzelnen Blutungen betrifft, so füllte sich die Augenlidspalte plötzlich mit Blut, das in einzelnen Tropfen über die Wange träufelte; nach der Reinigung war keine Spur von Hyperämie zu entdecken (die Bindehaut war blass, nur von einzelnen Gefässen durchzogen); bisweilen folgte der Blutung ein leichter Kopfschmerz. Im ganzen Conjunctivalsacke war keine Veränderung wahrzunehmen, so dass das Blut wohl nur aus der Thränendrüse kommen konnte, wofür auch das stossweise Hervortreten sprach. Eine Simulation lag nicht vor.

VIII. Fehler des Accommodationsvermögens.

Brillen.

Dorsch. Anleitung zur Diagnostik der Accommodationskrankheiten und zur Bestimmung der Augengläser. Bayer. ärztl. Intell.-Bl. No. 50. 1859.

Dorsch. Ueber Accommodations-Parese und Paralyse sowie über Hebetudo visus. Bayer. ärztl. Intell.-Bl. No. 17.

Burow. Ueber den Einfluss peripherischer Netzhautpartien auf die Regelung der accommodativen Bewegungen des Auges. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 1. Abth.

Donders. Beiträge zur Kenntniss der Refractions- und Accommodations-Anomalien (Myopie; Asthenopie; Presbyopie; Wahl der Brillengläser). Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 1. u. 2. Abth. VII. Bd. 1. Abth.

Happe. Die Bestimmungen des Sehbereichs und dessen Correction nebst Erläuterungen über den Mechanismus der Accommodation. Für Aerzte, besonders Militärärzte. Braunschweig 1860. 52 S. in 8.

v. Graefe. Fall von acquirirter Aniridie als Beitrag zur Accommodationslehre. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 2. Abth.

Stellwag v. Carion. Ueber das Verfahren mit Kurzsichtigen bei der Rekrutirung. Wiener med. Wochenschrift. No. 6—8.

Rebstock. De la myopie. Thèse p. le doct. etc. Strasbourg 1859. 4. 32 S.

Solomon. Operative Behandlung der Kurzsichtigkeit. Brit. med. Journ. Mai.

Retsin. Fall von vorübergehender Presbyopie, die sich bei einem Kinde (Knabe von 11 Jahren) während eines intermittirenden Fiebers mit aufeinander folgender und intermittirender Makropie und Mikropie entwickelte. Annal. d'oculist. Dec.

Jaeger jun. Schrift-Skala. 3. Aufl. Wien 1860. Lex.-8.

Brücke. Ueber prismatische Brillen. Wien. med. Wochenschrift.. No. 23.

Giraud-Teulon. Ueber den Einfluss convexer oder concaver Brillengläser auf das binoculäre Sehen und über deren äussere oder innere prismatische Regionen. Gaz. de Paris No. 8, 9.

Dumont. Schreiben an *Desmarres* über die Nothwendigkeit, die französischen Optiker zur gleichmässigen Numerirung ihrer Augengläser zu veranlassen. L'Union méd. No. 104.

Dorsch gibt eine wissenschaftliche Anleitung zur Diagnose der Accommodationsfehler und zur Bestimmung der zu ihrer Abhülfe zu wählenden Augengläser. Nach einigen Vorbemerkungen über Accommodation, deren Breite und Kraft, über Fern- und Nahepunkt geht er zur Bestimmung der letzteren beiden über und erörtert die verschiedenen Verhältnisse, unter welchen Kurzsichtigkeit mit Schwachsichtigkeit, Myopia in distans, Weitsichtigkeit und Uebersichtigkeit (absolute, relative und facultative Hyperpresbyopie oder Hyperopie nach *Donders*) vorkommt und wie diesen Zuständen durch eine mathematisch richtige Wahl der Augengläser sicher abzuhelfen ist. — An diese Anleitung reiht *Dorsch* eine nicht minder wissenschaftliche und beachtenswerthe Belehrung über Accommodations-Parese und Paralyse und über Hebetudo visus. Erstere beide bestehen nach *D.* darin, dass die vordere Linsenfläche gar nicht oder nur unbedeutend oder nur sehr allmälig mehr gewölbt werden kann, als sie sich im ruhenden Zustande des Auges befindet, also der zum Nahesehen erforderliche Grad von Convexität der Linse gar nicht oder unvollkommen oder langsam erreicht wird.

Dumont spricht den Wunsch aus, dass den französischen Optikern die Numerirung ihrer Augengläser nach einer officiellen Bestimmung aufgegeben werde. Die Fabrikanten und Händler numeriren sie, wie es ihnen beliebt, so dass die Nummern des einen nicht mit denen eines anderen mathematisch genau übereinstimmen. Es führt diese Willkür bei Bestellungen zu grossen Inconvenienzen und es wünscht *D.* deshalb, dass durch eine entsprechende Ministerialverordnung diesem Uebelstande abgeholfen werde.

Brücke spricht über eine besondere Art prismatischer Brillen mit Beziehung auf eine Abhandlung, in welcher *Giraud-Teulon* das vom Ersteren angewendete Princip verallgemeinert und auf Zerstreuungslinsen ebenso wie auf Sammellinsen angewendet hat, und über ihren Gebrauch bei Accommodationsanomalieen, Kurzsichtigkeit, und Augenmattigkeit (Hebetudo visus).

Jaeger's Schriftscalen haben bereits die 3. Auflage erlebt und verdienen auch den Beifall, der sich hierin ausspricht. Nur macht sich darin noch eine Lücke fühlbar, die in einer späteren Auflage leicht ausgefüllt werden könnte. Bekanntlich wollen sich viele Kurzsichtige eine Brille nur zu gewissem Zwecke, z. B. beim Pianofortespiel oder beim Spiele irgend eines anderen Instrumentes bedienen, um ihre Haltung in angemessener, vorschriftsmässiger Entfernung von demselben nehmen zu können. Da nun in solchen Fällen die Wahl einer geeigneten Brille von der Entfernung, in welcher die Musiknoten ohne Anstrengung und geläufig erkannt werden müssen, abhängig ist, so macht sich bei den hierauf bezüglichen Untersuchungen auch ein Notenblatt erforderlich, dessen Vorhandensein in der *Jaeger*'schen Schriftscale als Anhang zu derselben sich gewiss recht nützlich erweisen würde. Dafür könnte das in ihnen enthaltene Hebräische, dessen Aufnahme ohnehin entbehrlich erscheint, in einer neuen Auflage füglich wegfallen.

IX. Krankheiten der Augenhöhle. Geschwülste. Aneurysmen etc.

Heymann. Krankheiten der Orbita. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 1. Abth.

Demarquay. Traité des tumeurs de l'orbite. Paris 1860. Un vol. in-8⁰.

Demarquay. Ueber Hypertrophie, Infiltration und Congestion des Orbitalzellgewebes und über die Cachexia exophthalmica. Monit. des sc. méd. et pharm. No. 55, 56, 57.

Hussey. Hervortreibung des Augapfels mit Symptomen von Aneurysma. Ophthalm. Hosp. Rep. 1859. Oct.

Fischer. Ueber den cachektischen Exophthalmos. Arch. génér. de méd. Nov., Déc. 1859.

Soler. Exophthalmus in Folge einer Geschwulst in der Augenhöhle; Exstirpation der Geschwulst und des Augapfels. El Siglo med. 332. Mai.

v. Graefe. Zur Casuistik der Geschwülste. 1. Dacryops. 2. Dermoidgeschwülste. 3. Lipome. 4. Cancroid der Conj. und Cornea. 5. Cavernöser Tumor der Orbita. 6. Syphilitischer Tumor an der Basis cranii. 7. Tumoren der Iris. 8. Tumor der Chorioidea. 9. Tumoren der Netzhaut. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 2. Abth.

Küchler. Das Dermoid des Augapfels. Deutsche Klinik. No. 41.

Ressel. Fälle von Orbitaltumoren (aus *Middeldorpf*'s Klinik). Wiener allgem. med. Ztg. No. 10.

Galenzowski. Innere Augapfelgeschwulst hinter der Linse in der äusseren Ciliargegend gelegen. Monit. des Hôp. 1860. Annal. d'oculist. Dec.

Dor. Zur Pathologie intraoculärer Geschwülste. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2. Abth.

Williams. Melanotischer Tumor an der äusseren Seite der Sclera. Ophthalm. Hosp. Rep. 1859. Oct.

Dauscher. Cystosarkom am oberen Augenlide. Allgem. Wiener med. Ztg. No. 30.

Schirmer. Ein Fall von Telangiektasie. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 1. Abth.

Demarquay. Ueber Aneurysmen in der Orbita. Gaz. hebdomad. VII. 1859. No. 38, 40, 42.

Demarquay bespricht auf geschichtlich-literärischer Grundlage und unter Beigabe zahlreicher, zum Theil recht instructiver Krankheitsgeschichten die pathologischen Zustände des Orbitalzellgewebes, die nach ihm bald in einer Fetthypertrophie, bald nur in blosser Blutcongestion, meistens aber in seröser Zellgewebsinfiltration bestehen. Was er über die sogenannte Cachexia exophthalmica mittheilt, ist grösstentheils anderen Autoren über diesen Zustand entlehnt.

Fischer's Abhandluug über den cachektischen Exophthalmus schliesst sich an *Charcot*'s Arbeit über denselben Gegenstand an, ohne etwas wesentlich Neues beizufügen. *F.* sieht in dem an cachektische Zustände sich knüpfenden Exophthalmos den Ausdruck einer weitgehenden Anämie und der Albuminurie; die erstere erklärt nach ihm sowohl alle den Exophthalmos begleitenden Symptome (Blässe, Schwäche, nervöse Erregung, Leucorrhoe, Hämorrhagieen, Herzpalpitationen, Herz- und Arteriengeräusche, seröse Ergüsse) als auch den Exophthalmos selbst, der anfänglich nur durch einfache Congestion der Orbitalgefässe herbeigeführt wird; später wenn die Congestionen fortdauern, folgt Hypertrophie des intraorbitalen Zellgewebes oder seröser Erguss in Folge der Circulationsstörungen. Der Kropf entsteht unter dem Einfluss funktioneller Herzstörungen und daher rührender Congestionen, die eine Erweiterung der Schilddrüsengefässe mit allmäliger Hypertrophie nach sich ziehen. Die Palpitationen des Herzens und der Gefässe sind nach *F.* spastischer Natur.

Galenzowski schildert einen Tumor, den er mit Hilfe des Ophthalmoskops und der seitlichen Beleuchtung diagnosticirte; derselbe befand sich hinter der Pupille nach aussen zu, sah bräunlich aus und zeigte an der Oberfläche mehrere rothe Streifen, wahrscheinlich Gefässe. Das Verhalten der Iris, Linse u. s. w. war normal, das Sehvermögen von der Art, dass der Kranke noch Nr. 4 der Jaeger'schen Schrift lesen konnte. Es war der innige Zusammenhang der Geschwulst mit den Ciliarfortsätzen nicht zu verkennen und am meisten Aehnlichkeit hatte sie mit den von *Robin* beschriebenen Tumeurs myeloplaxes; wahrscheinlich hatte sie sich unter der Chorioidea entwickelt, diese gedrückt, verdünnt und durchbohrt und war so in den Glaskörper eingedrungen. Allmälig vergrösserte sie sich und das Sehvermögen erlosch fast ganz.

X. Angeborne Krankheiten und Bildungsfehler des Auges.

Histoire du développement de l'œil humain par le Dr. *F. A. d'Ammon.* Traduit de l'allemand par le Dr. *A. van Biervliet* (de Bruges). Bruxelles 1860. 182 S. in 8.

v. Ammon. Der Epicanthus und das Epiblepharon, zwei Bildungsfehler der menschlichen Gesichtshaut. Sendschreiben an *J. Sichel.* Mit 20 Abbild. Erlangen 1860.

v. Ammon. Acyclia, Irideremia und Hemiphakia congenita; zur Lehre von den angebornen Krankheiten des menschlichen Auges. Mit 2 Steindrucktafeln. (Aus N. A. Acad. Caes. Leop. Carol. nat. curios.). Jena, 1860. gr. 8. 54 S.

Nagel. Angebornes Colobom der Iris und der inneren Membranen des Auges. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 1. Abth.

Sieh auch Rubrik I. III. V.

Obschon ein Referat über *v. Ammon*'s Entwicklungsgeschichte des menschlichen Auges (Separatabdruck aus den Annales d'oculistique 1859 und 1860) streng genommen nicht in diesen der Ophthalmo-Pathologie und Therapie gewidmeten Bericht gehört, so hält es Ref. doch für angemessen, ihrer gerade an dieser Stelle Erwähnung zu thun, da ein grosser Theil angeborner Augenkrankheiten seine Entstehung fehlerhafter Entwicklung verdankt, und nur aus der Geschichte des normalen Entwicklungsprocesses des Auges Aufschluss über die Genesis zu erlangen ist. Der berühmte Verf. legt in seinem Werke von Neuem Zeugniss ab nicht nur von ungeschwächter Arbeitskraft und Ausdauer, sondern auch von dem gründlichen und tiefen Studium, das er auf die Bearbeitung eines so schwierigen, wissenschaftlich in so umfassender Weise bisher eben nicht bearbeiteten Gegenstandes verwendet hat. Scharf im Beobachten und geistvoll in der Auffassung und Erklärung des Beobachteten, hat er sich ein grosses Verdienst um die interessante Lehre von der Ophthalmogenese erworben. Der Uebersetzung ins Französische sind auf 12 lithogr. Tafeln 207 Abbildungen beigegeben, die zur besseren Veranschaulichung des Evolutionsprocesses des Sehorgans dienen.

XI. Augenoperationen und Augen-Instrumente.

Hesser. Ueber Trichiasisoperationen bei Conjunctivitis chronica mit Schrumpfung. Oesterr. Zeitschr. f. pr. Heilk. No. 38.

Warlomont. Behandlung des Entropium und der Trichiasis durch die Ligatur. Annal. d'oculist. April.

Snellen. Verfahren zur Operation des Entropium. Wiener med. Wochenschr. No. 27.

Cazelles. Du traitement de l'ectropion cicatricel. Thèse p. de le doct. etc. Paris, 1860. 4. 100 S. mit Abbild.

v. Graefe. Ueber die künstliche Verminderung des Augenliddruckes, besonders durch Spaltung der äusseren Augenlidcommissur. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2. Abth.

Küchler. Die Operation des Symblepharon. Deutsche Klinik. 41.

Derselbe. Die Schieloperation. Ebend.

Derselbe. Die Circumcision des Augapfels. Deutsche Klinik. No. 41.

Warlomont. Symblepharon in Folge einer Verbrennung; glückliche Operation nach der Methode von *Laugier.* Journ. de Brux. XXX. März.

Rouyer. Ueber die Excision der Augenlider nach der Methode des *Celsus.* Behufs Behandlung des Entropium, der Blepharoptosis und des Epicanthus. Journ. des Progrès. No. 10.

v. Breuning. Doppelseitige Blepharoplastik. Ungar. Zeitschr. u. s. w. Bd. XI. No. 24.

Heusser. Die Einheilung einer Cornea artificialis. Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. No. 26.

Bowman. Die operative Behandlung der Cornea conica. Ophthalm. Hosp. Report etc. Oct. 1859.

Küchler. Die Operation der Querspaltung des Staphyloms der Hornhaut. Deutsche Klinik. No. 41.

Critchett. Pupillenbildung bei Keratokonus. Brit. med. Journ. März 31.

Jobert. Radicalcur des Pterigium. Monit. des sc. méd. etc. No. 87.

Pollak. Behandlung des Pannus vascularis in Persien. Oesterr. Zeitschr. f. d. prakt. Heilk. No. 52.

Blodig. Zur Casuistik der Enucleatio bulbi. Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. No. 19, 29.

Küchler. Vollständige Heilung einer sympathischen Blindheit durch Enucleation u. s. w. Memorabilien von *Betz* in Heilbronn. 6. Lief.

Just. Staphyloma coreae et scleroticae. Enucleatio bulbi, anatomische Untersuchung. Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. No. 30, 31.

Heyfelder. Estirpation einer umfangreichen Geschwulst aus der rechten Orbita. Deutsche Klinik. No. 11.

Dixon. Estirpation eines kranken Augapfels wegen Reizung des anderen Auges. Med. Times and Gaz. März 10.

Bowman. Grosse Exostose in der Augenhöhle mit Exophthalmus; Resection des Knochens ohne Verletzung des Auges. Med. Times and Gaz. Aug. 18.

v. Graefe. Ueber die Nothwendigkeit, Behufs der druckvermindernden Wirkung die Iridektomie umfangreich zu machen. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2. Abth.

v. Graefe und *Schweigger.* Glaucoma absolutum. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2. Abth.

Schweigger. Zur Iridectomie bei Glaukom. Deutsche Klinik. No. 52.

Bader. Bericht über 78 Iridektomien (wegen Glaukom), ausgef. in der k. Augenheilanstalt zu London vom Mai 1857 bis mit Sept. 1859. Ophthalm. Hosp. Rep. Oct. 1859.

Bowman. Ueber die Iridektomie in der Behandlung des Glaukoms. Med. Times and Gaz. 25. Aug.

Quaglino. Blindheit in Folge eines akuten Glaukoms; Heilung durch Iridektomie. Annal. d'oculist. April. 43. Bd.

Froebelius. Zur Technik der Iridektomie bei Glaukom. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 2. Abth.

Hulke. Bericht über 26 Fälle von Iridektomie bei Glaukom. Med. Times and Gaz. 29. Sept.

Hulke. Ueber Glaukom und die operative Behandlung desselben. The Lancet. 21. Juli.

Rava. Vier Fälle von erfolgreicher Iridektomie bei Glaukom. Gazz. Lomb. I.

Critchett. Ueber künstliche Pupillenbildung durch Iridodesis. Ophthalm. Hosp. Rep. Oct. 1859.

Berlin. Zur Iridodesis. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2. Abth.

Müller. De l'opération de la pupille artificielle. Strasbourg 1859. 4. 40 S.

Hancock. Ueber Zerschneidung des Ciliarmuskels bei Glaukom im Vergleich zur Iridektomie. Med. Lancet. Febr. 6. 13. u. 20. Oct.

Hancock. Acutes Glaukom und konische Hornhaut mit Kurzsichtigkeit und Thränenfluss; Heilung mittelst Durchschneidung des Ciliarmuskels. Lancet. Aug.

Rouse. Fälle von Glaukom mit Durchschneidung des Ciliarmuskels. Brit. med. Journ. Aug. 18.

Cornuty. Ueber die Paracentese des Auges. Annal. d'oculist. Aug., Sept.

v. Graefe. Ueber ein neues Operationsverfahren in verzweifelten Fällen chronischer Iritis und Iridocyclitis. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2. Abth.

Schweigger. Ueber den therapeutischen Werth der Iridektomie. Deutsche Klinik. No. 25.

Dubois. Maladies des yeux; pathologie oculaire; observation de corémorphose (pupille artificielle) pratiquée par un nouveau mode de kératotomie et suivie d'une statistique des opérations de même nature faites depuis 6 ans au dispens. ocul. de Bordeaux. Bordeaux 1860.

Küchler. Die Ausschneidung der Regenbogenhaut. Deutsche Klinik. No. 40.

Weber. Die instrumentale unblutige Loslösung des Pupillenrandes von der Linsenkapsel (Corelysis). Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 1. Abth.

Stöber. Ueber Chloroforminhalationen bei Augenoperationen. Gaz. méd. de Strasb. Nov.

Küchler. Vom Staarmesser und meinem eigenen Messer zur Lappenextraction. Deutsche Klinik No. 27.

Burow. Notiz über künstliche Augen. Archiv f. Ophth. VI. Bd. 2. Abth.

S. auch die Rubriken III. V. und VI.

An einen Fall von chronischer, mit consecutiver Schrumpfung der Bindehaut und des Knorpels einhergehenden Conjunctivitis, Entropiumbildung und dadurch gesetzter Einwärtskehrung der Cilien knüpft *Hesser* Mittheilungen über das an der *v. Jaeger*'schen Augenklinik in Wien befolgte Verfahren in derlei Fällen. Man berücksichtigt dort dieser Mittheilung zufolge nicht sowohl das Entropium als vielmehr die hierdurch verursachte Einwärtskehrung der Cilien, indem man letztere radical zu heben bestrebt ist. Es wird nämlich *stets die Abtraguug des Haarzwiebelbodens* vorgenommen. Eine Stellungsverbesserung der Haare wird nicht versucht, weil sie entweder ohne oder ohne bleibenden Erfolg ist (?). Das *Jaeger*'sche Verfahren ist folgendes: Es wird mit einem Scalpell, dessen Schneide im starken Bogen zur nach rückwärts etwas geschweiften Spitze verläuft 2—3''' vom Lidrande ein mit diesem parallel laufender, an seinen Enden gegen den Lidrand sich zuneigender, die Haut vollkommen durchdringender Schnitt

gemacht, während eine unter das Lid geschobene Hornplatte sowohl den Bulbus schützt, als dem Lide eine feste Unterlage bietet. Mit einigen nachfolgenden Messerzügen trennt man die etwa nicht vollkommen durchschnittenen Weichgebilde, auch das Zellgewebe bis auf den Knorpel. Nun fasst man die dadurch abgegränzte Hautbrücke an ihrem einen Ende mit einer gezähnten Pincette und trennt mit vorsichtigen, vom Wundrand gegen den Lidrand gerichteten Messerzügen alles vor dem Knorpel liegende von demselben vollkommen ab — man scheidet den Knorpel mit Schonung der Thränenpunkte. Noch stehen gebliebene Haarzwiebeln, die sich als dunkle Punkte oder dem Finger durch das Gefühl des Rauhen zu erkennen geben, werden nachträglich abgetragen, indem man nochmals mit flach gehaltener Klinge über die Wundfläche hingeht; tiefer in den Knorpel eingebettete Bulbi zerstört man mit einem feingespitzten Stifte von Lapis caust. oder infernalis. Nach vollzogener Operation wird weder eine Naht, noch ein Verband angelegt: höchstens lässt man kalte Ueberschläge machen. Die Wunde heilt in kurzer Zeit. Zeigt sich nach der Vernarbung eine oder die andere Cilie, deren Bulbus verschont geblieben, wieder, so schneidet man aus der Dicke des Lides, von der Lidlefze aus, mit 2 convergirenden Schnitten einen kleinen Keil, der den betr. Haarbulbus in sich fasst. Dieses Operationsverfahren wird unter den oben angegebenen Umständen von *H.* allen anderen vorgezogen, wie überhaupt von ihm über letztere mit apodiktischer Sicherheit der Stab gebrochen wird.

Warlomont operirte in einem Falle von Entropium des oberen Augenlides mit nach einwärts gekehrten Cilien beider Augenlider nach dem Verfahren von *Williams*, das darin besteht, dass man mit gekrümmten Nadeln, die möglichst nahe am Cilienrande durch die äussere Haut eingestochen, *hinter* dem Orbicularis hinweg und je nach dem Grade des Uebels dann mehr oder weniger weit entfernt (selbst an der unteren Grenze der Augenbraunen) wieder auf die äussere Fläche herausgeführt werden, eine Anzahl aus mehreren Fäden zusammengesetzter Ligaturen einlegt. Die Fäden kommen vertical zur Lidspalte zu liegen und werden fest zusammengeschnürt; ihre Anzahl beträgt in Fällen, welche das ganze Augenlid betreffen, bis zu acht. *Warlomont* schnürte in seinem Falle das entropische Lid bis an den unteren Rand der Augenbraune in der angegebenen Weise zusammen; der sehr bedeutende Schmerz hörte auf nach kalten Umschlägen, die Schwellung war mässig. Nach 3 Tagen wurden die Fäden entfernt und die Stellung des Lides war sehr befriedigend.

Cazelles liefert durch seine Dissertation einen wissenschaftlich wie praktisch sehr nutzvollen Beitrag zur Lehre von der Behandlung des narbigen Ectropium, insbesondere zur Blepharoplastik und der temporären Schliessung (Occlusion) der Augenlider in ihrer Anwendung auf die Behandlung des Ectropium.

Rouyer empfiehlt des Operationsverfahren des Celsus zur Beseitigung verschiedener Augenlidfehler, insbesondere des Entropium, der Blepharoptosis und des Epicanthus. Nachdem er dieses Verfahren beschrieben hat, erzählt er mehrere Beobachtungen, in denen es von ihm mit Nutzen angewendet worden ist und zwar 1) in einem Falle von Entropium aller 4 Augenlider mit Distichiasis und Trichiasis, wobei die Operation mit Incision des M. orbicularis verbunden wurde; 2) in einem Falle von hypertrophischer Ptosis beider Augen und 3) in zwei Fällen von Epicanthus congenitus, die auch mit congenitaler Ptosis complicirt waren.

Die totale Circumcision der Hornhaut verrichtete *Kreitmair* in einem Falle von Pannus in Folge blennorhoischer Syndesmitis; obschon die Reaction eine sehr heftige, Gefahr drohende war, so gelang die Heilung doch vollständig.

Nach *Pollak* wird der Pannus vascularis, der in Persien, wie überhaupt im Orient, als Folge der Distichiasis und des Tracheoms sehr häufig vorkommt, von den dortigen Aerzten in der Weise behandelt, dass sie mit feinen Häckchen rings um den Hornhautring die hypertrophirte Bindehaut in Fältchen aufheben und diese dann mit der Scheere ausschneiden, wodurch ein vollkommen kreisförmiges Segment der Bindehaut hinweggenommen wird. *P.* sah hiernach wirkliche Heilung erfolgen und vollzog ebenfalls die Excision solcher circulärer Segmente. Es erinnert dieses Verfahren an *Küchler*'s Circumcisio corneae.

Jobert's Radicalcur des Pterygium besteht darin, dass er unter das erhobene Pterygium einen Faden führt, den er zusammenknüpft, dann mit der Fläche des Bistouri darunter hinweggeht und das ganze Gefässvolum von der Basis bis zur Spitze ablöst, wodurch es vollkommen abgetragen wird. Die blutende Fläche wird nachher cauterisirt.

Die Einheilung einer Cornea artificialis nach *Nussbaum*'s Methode soll nun auch an lebenden Menschen geglückt sein. Dr. *Heusser* zu Richterswyl in der Schweiz setzte eine solche „Cornea" in das leukomatöse Auge eines 19jährigen Mädchens und das Gläschen blieb nicht nur ruhig sitzen, sondern es sieht auch die Operirte „ganz gut" damit, so dass nunmehr die von *Nussbaum* selbst gehegten Zweifel über das Verbleiben des eingeheilten Gläschens höchst erfreulich gelöst erscheinen. Die künstliche Hornhaut wurde im Neujahr eingesetzt und Ende März, als Dr. *Heusser* seinen Bericht erstattete, sah das Mädchen noch

„ganz entsprechend“ (?). Wünschenswerth wäre es, wenn diese Beobachtung auch von anderer vollkommen urtheilsfähiger Seite bewahrheitet und bestätigt würde.

Küchler theilt die vollständige Heilung einer sympathischen Blindheit durch Enucleation des an Cirsophthalmos erkrankten Auges mit. Mittelst des anatomischen Befundes des „ausgekernten“ Augapfels beweist er, wie ganz unzulässig es ist, den Cirsophthalmos, das Produkt einer ganz allgemeinen Erkrankung des Auges, als eine blose Ectasie desselben zu betrachten, da immer ein degenerativer Zustand der gefässhäutigen Gebilde, ein hydropischer Zustand des Auges, eine Verflüssigung des Glaskörpers und eine Nervenamaurose gleichzeitig bestehen, während die Ectasie immer secundär ist, wie die atrophischen Zustände der Sehnenhaut. Auch über die Anzeigen für die „Auskernung“ bringt *K.* beachtenswerthe Bemerkungen; so will er die Operation auf die Fälle beschränkt wissen, wo gegründeter Verdacht besteht, dass die sympathische Reizung des kranken Auges auf das gesunde einen zerstörenden Einfluss übt, und keine andere Hoffnung auf Rettung und Erhaltung desselben übrig bleibt. Zum blosen Zweck anatomischer Studien soll die Operation nicht zugelassen werden (letzteres sollte sich allerdings von selbst verstehen).

Blodig berichtet über 4 Fälle von Enucleatio bulbi, die als Beleg für den Nutzen dieser Operation gegen sympathische Entzündung des anderen Auges bei dem Verweilen fremder Körper in dem einen Auge oder Atrophie desselben dienen sollen.

Hancock will der Iridektomie bei Glaukom eine andere Operation substituiren, als deren Vortheile er mehrere anführt: u. a. wird durch sie, wie er angibt, die durch Bildung eines Coloboms nach Iridektomieen entstehende Deformität der Pupille vermieden; letztere versetzt das Auge in die Unmöglichkeit, sich nahen Objecten zu accommodiren, was nach *H*'s. Operation nicht der Fall sein soll. Er führt ein Staarmesser durch den unteren und äusseren Theil des Hornhautrandes und zwar da, wo sich die Hornhaut mit der Sclerotica vereinigt. Die Spitze des Messers wird schief von vorn nach hinten und von oben nach unten so weit eingestossen, dass die Scleroticalfasern in schiefer Richtung und ungefähr in der Ausdehnung eines Achtelzolles getrennt werden. Man durchschneidet so den Ciliarmuskel. *H.* hat diese Operation nicht nur in Fällen von acutem und chronischem Glaukom, sondern auch in Fällen von Hydrophthalmie und Chorioidealstaphylom angewendet; am meisten aber bewährte sie sich ihm beim acuten Glaukom. Für Bestätigung ihrer guten Wirkungen führt er mehrere hieher gehörige Beobachtungen an.

Den Erfolg der Iridektomie bei Glaukom erklärt *Schweigger* durch die Durchschneidung der Sehne des Tensor chorioideae, welche erfolgen muss, wenn man die Irisexcision nach den von *Graefe* hiefür angegebenen Regeln vollzieht.

In einem Falle von subacutem Glaukom verrichtete *Kreitmair* die Iridektomie mit erwünschtem Resultate (Herstellung des Sehvermögens). Nach einigen Monaten bildete sich ein Corticalstaar, nach dessen Extraction die Operirte mit einer Staarbrille wieder so gut sah wie nach der vorher vollzogenen Iridektomie. In mehreren anderen Fällen von Glaukom operirte er theils mit, theils ohne Erfolg. Er vollzog jene Operation übrigens auch bei Pupillenverschluss wegen der damit unaufhörlich fortdauernden Reizung und Lichtscheu in Folge schleichender Irido-Chorioiditis, und er bewirkte dadurch Minderung der Lichtscheu; eben so verrichtete er sie in einem Falle von Irido-Keratitis mit Synechien und Hornhautgeschwüren, und es wurde dadurch die lästige Blendung, die mehrere Jahre bestanden hatte, beseitigt. *Kr.* hat sich im Ganzen an die von *Arlt* aufgestellten Indicationen gehalten, sowohl um mechanische Hindernisse aufzuheben, als um entzündliche Vorgänge zu heben oder unschädlich zu machen.

Der Versuch, die Behandlung des Glaukoms durch Iridektomie zu discreditiren (Dublin quarterly journ. of med. sc. Aug. 1860) gibt *Bowmann* Veranlassung, dieselbe mit Wärme zu vertheidigen und auf Grund eigener Beobachtungen und Erfahrungen als ihr Lobredner aufzutreten; im Uebrigen enthält sein Aufsatz nur bereits Besprochenes.

Die Paracentese des Auges (Punction der Sclerotica und der Hornhaut) schildert *Cornuty* nach Beobachtungen, die er in *Sperino*'s Klinik zu Turin gesammelt hat. Nachdem er die verschiedenen Ausführungsweisen und die darnach eintretenden Erscheinungen angegeben, bezeichnet er den Zweck der Operation und die sie indicirenden Krankheitzustände. Obenan steht das Glaukom und die glaukomatöse Amaurose, wogegen sich die Paracentese der Hornhaut in so manchem Falle erfolgreich erwies, obschon sie mit der Iridektomie, der sie nur als Adjuvans zur Seite steht, nicht rivalisiren kann. Um sie wirksamer zu machen, ist es nöthig, sie von Zeit zu Zeit zu wiederholen. Ferner empfiehlt sie *C.* bei Aquo-capsulitis, Keratitis punctata profunda, Pannus vasc. profundus, bei Verbrennungen der Hornhaut, bei Irido-keratitis, Chorio-irido-keratitis, bei Hypopyon, Iritis (sowohl der acuten wie auch bei den Recrudescenzen der chronischen), Hydrophthalmie, Staphylomen der Hornhaut und Sclerotica, bei Phlegmone oculi in Folge von Staaroperationen u. s. w.

Küchler verbreitet sich über die partielle Tenotomie und die Effecten-Berechnung zur Schieloperation, wie sie nach *v. Graefe* in neueren Schriften gelehrt wird. Er tadelt das Verfahren, Operationsresultate durch auf Berechnung gegründete Minimaleingriffe zu erstreben, und findet die Lehre von der partiellen Tenotomie im Widerspruche mit dem Erfahrungssatze, dass ein Muskel so lange seine Wirksamkeit fortsetzt, als er in seiner Integrität auf die ganze Sehne oder einen Theil derselben wirken kann. Ferner tadelt er die complicirten Mechanismen zur Vorlagerung der Sehnen der Augenmuskeln und hält nach gehöriger Sehnentrennung die Naht der *Tenon*'schen Kapsel für völlig genügend. Zur Verstärkung der Wirkung genügt es nach ihm, möglichst ergiebige Partien der Wundränder in die Naht zu fassen. Dies geschieht nur mit Sicherheit, indem man mit scharfen Häckchen die Ränder fasst und aufhebt, um die Nahtanlage zu erleichtern.

XII. Instrumente zur Untersuchung des Auges.

Augenspiegel.

Ogle. Anwendung des Augenspiegels zur Diagnose von Krankheiten des Nervensystems. Med. Times and Gaz. Juni.

Schmidt. Ergebnisse der ophthalmoscopischen Untersuchungen des menschlichen Augenhintergrundes im physiologischen Zustande. Inaug.-Diss. Dorpat 1860.

Guérineau. Du diagnostic des maladies des yeux, à l'aide de l'ophthalmoscope, et de leur traitement. Paris 1860. 8. 544 S.

Liebreich. Veränderungen an meinem Augenspiegel, Mikrometer. Archiv f. Ophthalm. VII. Bd. 2. Abth.

Taylor. Ueber den Gebrauch des Ophthalmoskops. Brit. med. Journ. März 10.

Küchler. Die schräge Beleuchtung des Auges. Deutsche Klinik. No. 24.

Fano. Ueber die seitliche Beleuchtung des Auges durch natürliches Licht. L'Union méd. No. 55.

Küchler bedient sich eines Cylinders von Pappe mit einer seitlichen Oeffnung in der Höhe der Lichtflamme als Lampenschirm für eine *Argand*'sche Lampe, um im dunkeln Zimmer einzelne Theile des Augapfels zu beleuchten und zwar mit Hülfe der Glaslinse, welche das Licht aus der seitlichen Lichtöffnung auffängt und zu dem Punkte hinführt, der beleuchtet werden soll. Er glaubt auf diese Weise ein Mittel gefunden zu haben, um auch das operirte Auge in allen Stadien (Geschicklichkeit mit Vorsicht vorausgesetzt) gefahrlos untersuchen, Operationen am beschatteten Auge ausführen zu können u. s. w. Sein Verfahren zu diesem Zwecke theilt er genau mit und er hält die Tragweite dieses Untersuchungsmittels für gross, besonders bezüglich der operativen Behandlung Staarkranker.

XIII. Augenheilmittel.

v. Graefe. Ueber die Anwendung lauer und warmer Umschläge für gewisse Ophthalmieen. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2. Abth.

Blodig. Einige nachträgliche Erfahrungen über die Heilwirkung des Bleies bei scrophulöser Lichtscheu. Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. No. 15.

Arcoleo. Nutzen des Jodquecksilberwassers bei scrophulöser Lichtscheu. Journ. de méd. de Brux. Sept.

Henriette. Behandlung der scrophulösen Augenentzündung durch örtliche Jodbäder. Journ. méd. de Brux. XXXI. Aug.

Blodig. Ophthalmotherapeutische Mittheilungen. Zeitschrift d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. No. 43. 46.

Guépin. Ueber die Anwendung des Santonins gegen innere Augenkrankheiten. Bull. de Thérap. 15. Juni.

Hoppe. Ol. rorismar. und Tinct. aconiti als äussere Augenmittel. Med. Ztg. d. Vereins f. Heilk. in Preussen. N. F. III. 11.

Lunda. Einiges über die bisherige Behandlung der Augenblennorrhoe und die Anwendung der Sabina-Essenz gegen die blennorrhoischen Produkte der Bindehaut. Wiener med. Wochenschr. No. 30, 31.

v. Bujalski. Stärkendes Augenwasser für bejahrte schwachsichtige Personen. Med. Ztg. Russl. No. 21.

Coursserant. Anwendung von Collyrien und Injectionen und Punktion der vorderen Augenkammer bei gewissen Augenkrankheiten. (Soc. de méd. prat.) Gaz. des Hôp. No. 46.

v. Graefe. Ueber die Simon'schen Glycerinsalben in ophthalmiatrischer Beziehung. Archiv f. Ophthalm. VI. Bd. 2 Abth.

Foucher. Glycerin bei Augenentzündungen. Bull. de Thérap. Aug.

Magne. Ungewöhnliche Idiosynkrasie gegen Einträufelung von Atropin und Belladonna in die Augen. Gaz. des Hôp. No. 55, 69, 79.

Coxeter's Flasche zum Einträufeln in die Augen (mit Abbild.). Med. Times and Gaz. März 17.

Savary und *Moore.* Augendouche (mit Abbild.). Med. Lancet. April.

Blodig glaubt im Aconit ein Mittel zu sehen, das bei gewissen Entzündungsformen des Auges sich heilkräftig erweist. Er gibt der aus der frischen Wurzel bereiteten Tinktur den Vorzug vor den übrigen Zubereitungen (Aconitin und Aconitextrat) und verordnet sie nicht über 40 Tropfen pro die, 10 Tr. pr. dosi. Tritt darnach Erweiterung der Pupillen, Verlangsamung des Pulses und eine reichlichere Harnabsonderung ein, so vermindert er die Tagesgaben sowohl wie die einzelnen Gaben oder lässt nach Umständen den Gebrauch aussetzen. Er theilt in nuce drei Fälle von Iritis mit, gegen welche das Präparat treffliche Dienste leistete, indem es sowohl den Entzündungsprocess, als auch die ihn begleitenden Schmerzen rasch minderte und die Genesung in kurzer Zeit einleitete; in zweien dieser Fälle war es bereits zur Exsudatbildung gekommen. Ein vierter Fall betraf eine rheumatische Scleritis mit ausserordentlicher Schmerzhaftigkeit auch hier führte die Tinctur in 6

Tagen Genesung herbei. Ebenso fand er sie bei neuralgischen Affectionen bewährt; doch bemerkt er, dass ihm bei Neuralgien im Gebiete des Trigeminus, wenn sie sogen. rheumatischen Ursprungs waren, die Tinctur der Pulsatilla weit bessere Dienste leistete, als das Aconit.

Derselbe Autor zog auch in der Behandlung der „Ophthalmia militaris", die nach rationeller Behandlung mit den bisher gebräuchlichen Mitteln noch fortbestand, folgende Mittel in Gebrauch: 1) die *Tinctura capsici annui* in 6 Fällen, die jedem anderen Mittel Widerstand geleistet hatten und auch dieser Tinktur nicht wichen; 2) die *Tinctura thujae occidentalis*, ebenfalls ohne Erfolg; 3) die *Sabina* mit ihren Präparaten (Decoct, Pulver, Tinctur), die ebensowenig wie die Thuja leistete; 4) die reines *Tannin* haltigen Stoffe, die auch kein besseres Resultat lieferten, als die vorher genannten Mittel.

Ferner unterwarf *Blodig* auch das Conium mac. mit seinen Präparaten wiederholten Prüfungen und es bestimmte ihn die Unsicherheit der Coniinwirkung, die in der leichten Zersetzbarkeit des Coniins und der Schwierigkeit, stets eine gleiche Gabe zu treffen, begründet ist (da nach Prof. *Schroff's* Angabe jeder Tropfe, den man nach einander aus dem Fläschchen nimmt, an Wirksamkeit verliert), zur Tinktur zu greifen, die durch kalte Ausziehung des Krautes mit rectificirtem Alkohol erhalten wird, da sie von allen Präparaten das meiste Coniin enthält. Er verordnete sie höchstens zu 15 Tropfen einige Male des Tags und zwar 1) bei heftigem Augenlidkrampfe scrophulöser Individuen, ohne Ergriffensein der Hornhaut und Regenbogenhaut, jedoch nur in einem einzigen Falle unter zehn mit „einigem Erfolge"; 2) bei heftigem Augenkrampfe mit Keratitis in 4 Fällen, ohne allen Erfolg; 3) bei bedeutenden Schmerzen im Verlaufe des N. supraorbitalis nach abgelaufener traumatischer Kerato-iritis, ohne die geringste Erleichterung; 4) bei nambafter Hyperästhesie der Netzhaut, gleichfalls ohne Erfolg; 5) in einem Falle von lange andauernder Prosopalgie (zu 30 Tropfen ausnahmsweise), ebenfalls ganz erfolglos. Auch das Bestreichen der Augenlider mit Coniin (2 Tr. mit 10 Tropfen Alkohol) in zwei Fällen chronischer Blepharo-adenitis half nichts. Auf Grund dieser Beobachtung meint *B.*, dass man den Schierling aus der Zahl der sogen. Augenmittel füglich streichen könne.

Höpfe (s. Liter. Rubrik II.) rühmt das Einstreichen von Calomelpulver (Calomel via humida paratum) bei phlyktänulösen Bindehaut- und Hornhautentzündungen; er versichert, sowohl in frischen, als auch älteren Fällen, wo sich bereits oberflächliche Geschwüre zeigten, durch die alleinige Anwendung des Mittels vollkommen befriedigende Resultate erzielt zu haben; nur wenn Blepharospasmus und Lichtscheu vorhanden waren, verordnete er ausserdem Atropin zu Instillationen mit wesentlichem Nutzen.

Guépin lenkt die Aufmerksamkeit der Praktiker auf das Santonin, das er in Fällen subacuter Iritis, Irido-chorioiditis mit consecutiver Cataractbildung, bei Netzhaut- und Chorioidealamaurosen mit Exsudatbildung, bei chlorotischen Amblyopieen, bei Diplopie und partieller Pigmentresorption in Folge von Netzhaut- und Chorioidealcongestion nicht ohne Nutzen anwendete. Es unterstützt die Wirkung des Atropin bei Iritis, lockert Exsudate, hält die Cataractentwicklung auf u. s. w. Die Dosis, in der es *G.* verordnet, beträgt 40 Centigr. pro die, mit Zuckerwasser, in zwei Hälften des Morgens und Abends zu nehmen.

Nach Vorausschickung einiger Bemerkungen über die bisherige Behandlung der Augenblennorrhöen, wobei die schlendrianmässige Anwendung der Lapislösungen und der gedankenlose Empirismus, der sich hierin kundgibt, mit vollstem Rechte ernstlich gerügt wird, empfiehlt *Lunda* die Anwendung des Sabina-Oels als ein sehr wirksames Mittel gegen die blennorrhoischen Bindehautprodukte. Aufmerksam gemacht auf die günstige Wirkung des Sabinapulvers auf spitze Condylome und im Hinblick auf die Analogie, die zwischen einer Urethralblennorrhoe und Augenblennorrhoe besteht, sah sich *L.* veranlasst, das Mittel versuchsweise in Fällen letzteren Uebels anzuwenden. Er verordnete erst Sabinapulver mit Olivenöl, das zu einem Brei eingemischt auf die Wucherungen aufgetragen wurde, später, um den Uebelstand der Einlagerung des Pulvers zwischen den Papillarwucherungen zu vermeiden, das auf dem Sabinakraut erzeugte Oeleum sabinae (die käufliche, fabrikmässig erzeugte Sabina-Essenz). Dieses Oel trug er mittelst Pinsel auf die Conj. palp. auf. Es traten darnach in dem mitgetheilten Falle allerdings Reizungserscheinungen ein, aber die Papillarwucherungen „schwanden mit einer nie gesehenen Schnelligkeit." Das Oel wurde täglich aufgetragen. Unter den 16 Fällen, gegen welche es *L.* anwendete, befanden sich auch zwei, die mit der Blennorrhoe nichts gemein hatten und vollkommen rein als beginnende Trachome im Sinne *Arlt's* dastanden. Ausführlich schildert *L.* die sub- und objectiven Erscheinungen, welche er beim Auftragen des Mittels auf die Augenlidbindehaut beobachtete.

BERICHT

über die Leistungen

in der Pathologie der Insolation

von

Dr. EISENMANN

in Würzburg.

Alex. Gordon. On the Prevalence of Heat apoplexy among Soldiers during the Hot-Weather Campaigne in 1858. Edinb. Med. Journ. May.

R. Chapple. Rapport on Sudden Mortality from „Coup de Soleil". Med. Times July 28.

Edw. Smith. Remarks on Sunstroke Ibid. Spltr. 1.

Arthur Longhurst. Coup de Soleil with Remarks. Lancet Jan. 7.

Martin Duclaux. Histoire de la Congestion rachidienne. Comptes rendus de l'Acad. des Sc. T. 50. p. 543.

Herr *Gordon*, Chirurg beim 10. Infanterie-Regiment in Ostindien, gibt nicht sowohl einen Bericht über die 1858 an Insolation Erkrankten, als ätiologische, pathologische und therapeutische Bemerkungen über diese Krankheit, die er mit Beispielen belegt.

Er zeigt für's erste, wie wir schon früher mitgetheilt, dass nicht der directe Einfluss der Sonnenstrahlen die Krankheit erzeugt, sondern dass die Soldaten auch in ihren Baraken von der Krankheit befallen werden, ja er zeigt, dass Soldaten, welche gezwungen oder freiwillig in ihren Baraken bleiben, der Krankheit mehr ausgesetzt sind als solche, die viel und zu jeder Tagszeit sich im Freien aufhalten. Solche, die durch Strapazen oder schlechte Nahrung schon heruntergekommen sind, Schnapstrinker und Leute mit deprimirter Gemüthsstimmung sind am meisten durch sie gefährdet. Ein reichliches Essen zu Mittag und ebenso Schnapstrinken bei hohem Sonnenstand begünstigt die Krankheit, es wurde daher mit Erfolg angeordnet, dass die Soldaten im Lager erst nach Sonnenuntergang ihre Schnapsportion bekommen. Wo viele Menschen beisammen sind, ist die Krankheit häufiger als bei kleinen Vereinigungen. Gedrängtes Marschiren ist sehr gefährlich, namentlich durch buschige Gegenden, wo die Luft sich nicht frei bewegen kann, und bei Windstille. Ob auch Miasmen bei der Genese dieser Krankheit thätig sind, wie Herr *Gordon* glaubt, lassen wir dahingestellt; die Hitze an sich dürfte die Ursache sein, die menschliche Ausdünstung und der Branntwein steigern nur die Schädlichkeit derselben. Uebrigens scheinen auch gewisse atmosphärische Einflüsse die Krankheit zu fördern, denn man hat die Beobachtung gemacht, dass sie zu gewisser Zeit in grossen Landstrecken sehr häufig vorkommt: so war sie am 23. und 24. Mai 1858 in der ganzen Präsidentschaft Bengalen unter den englischen Soldaten sehr häufig; und zu solchen Zeiten werden auch Thiere von derselben befallen und sterben oft plötzlich. Es sind solches Zeiten von Windstille, ob aber die den Himmel nun deckenden dunklen Wolken negativ electrisch sind, wie Hr. Verf. sagt, lassen wir beruhen, bemerken aber noch, dass zu solchen Zeiten Geist und Körper gedrückt sind.

Der Hr. Verfasser nennt zwar die Krankheit Apoplexie, gesteht aber zu, dass das Hirn nicht primär leidet, sondern dass die Krankheit durch verminderte Desoxydation des Blutes bedingt *), die Lunge mit Blut überfüllt, und das Herz erschlafft ist.

Der Hr. Verf. unterscheidet einen schwereren Grad, bei welchem das Bewusstsein ganz verschwunden ist und einen leichteren (aber immer noch bedenklichen) Grad, bei dem das Bewusstsein noch erhalten ist, und bemerkt, dass einzelne Aerzte, zu welchen er selbst gehört, nur den schweren Grad als Heat-apoplexy aufführen, andere dagegen den schweren und den

*) Die expandirte Luft soll zur Respiration nicht ausreichen. Wir möchten eher eine durch die Hitze eingeleitete Blutzersetzung annehmen, wie sie auch bei hoher Fieberhitze vorkommt. *E.*

leichteren Grad zusammenwerfen, und dass man desshalb den statistischen Mittheilungen über Häufigkeit und Tödtlichkeit dieser Krankheit nicht trauen könne. Er hat 2 Beispiele aufgeführt, und da dieselben instructiv sind, so wollen wir sie hier wiedergeben.

1) Ein schwerer Fall. Der Soldat *Maher*, 20 Jahre alt, marschirte am 24. Mai des Morgens aus, wurde Nachmittags 2 Uhr bewusstlos und kam um 3 Uhr ins Spital. Er war nun ganz bewusstlos, sein Körper nicht sehr heiss *), die Hände geballt, die Augen unterlaufen, etwas nach oben gewandt, Pupillen contrahirt, nicht unempfindlich, schweres Seufzen, schweres, zuweilen stertoröses Athmen, Puls bald kaum fühlbar, zu andern Zeiten wogend, aber nicht rapid, Gesicht und Körperoberfläche sehr hyperämisch. Sofort wurden Kopf und Magen mil kaltem Wasser begossen, die rechte Temporalarterie geöffnet, das Begiessen dabei fortgesetzt; 5 Gran Calomel und 5 Tropfen Crotonöl auf die Zunge gebracht, welches der Kranke mit einem paar Mund voll Wasser instinctiv verschlang, als man ihm einen Becher mit Wasser an den Mund hielt. Gleich darauf Erbrechen von Galle und Schleim. Der Puls fiel, die Arterie hörte von selbst auf zu bluten; er schien ein wenig Bewusstsein zu haben. Uebergiessungen wiederholt. Eine neue Dosis von Calomel und Crotonöl, ein Clystier von Terpentinöl. Um 5 Uhr eine Blase im Nacken mittelst eines heissen Spatels gezogen. Sein Körper wurde kühl gehalten in einem Palankin ausserhalb des Zeltes, um 8 Uhr Abends kehrte das Bewusstsein wieder; reichliche Ausleerungen. Puls natürlich. Am 28. Mai konnte er seinen Dienst wieder versehen und blieb gesund.

2) Ein leichterer Fall. Oberstlieutenant *F.* vom 10. Infanterie-Regiment wurde am 12. Mai 1858 mit seinem Regiment reitend von Schwäche und Anästhesie der untern Glieder befallen und konnte den Harn nicht halten **). Sein Körper war blass, die Augen sehr unterlaufen, die Pupillen sehr contrahirt, die Haut stechend heiss, der Geist ein wenig verwirrt. Er wurde mit kaltem Wasser übergossen, in einen Palankin gebracht, das Begiessen wiederholt, am andern Tag ein kräftiges Abführmittel. Damit war der Anfall beschwichtigt, er erholte sich allmälig, konnte sich aber nicht mehr der Sonne aussetzen und musste nach England zurück.

Mit den obigen beiden Fällen ist zugleich die Therapie des Hrn. Verf. gegeben. Die kalten Begiessungen ***) und die Abführmittel sind in Indien allgemein gebräuchlich, die Arteriotomie aber scheint vom Hrn. Verf. auszugehen, der sie sehr empfiehlt, nachdem Blutentleerungen aus den Venen immer den Tod zur Folge hatten, auch das schnelle Blasenziehen im Nacken mittelst eines heissen Spatels rühmt er sehr. Noch müssen wir bemerken, dass die kalten Begiessungen auch als Präservativmittel gebraucht werden. Die englischen Truppen führen bei heissem Wetter auf ihren Märschen viel Wasser mit sich durch Eingeborne, Kamele und Elephanten, und Officiere und Soldaten lassen sich auf dem Marsche je nach Bedürfniss übergiessen.

Herr *Chapple* berichtet im Wesentlichen Folgendes. Im Mai 1859 lag eine Abtheilung des 4. Regiments und die k. Batterie der Artillerie zu Baroda. Die Hitze war in der zweiten Hälfte des Mai im Durchschnitt 106 ° F., und am 1. und 2. Juni Abends 4 Uhr war sie in den Baraken 110 °; Nachts 10 Uhr war sie im Freien noch 97 ° F. Die Infanterie, welche 171 Mann zählte, hatte einen guten Gesundheitszustand, die Zahl ihrer Kranken vermehrte sich nicht im geringsten, die Artillerie dagegen, welche 210 Mann zählte, verlor vom 27. Mai bis 2. Juni einen Mann an Apoplexie (?) und 9 Mann am Sonnenstich, und ihr Krankenstand stieg von 24 auf 70 (Sonnenstichkranke). Beide Truppenabtheilungen waren in gleicher Weise logirt (Baraken mit 1200 Cubikfuss Raum für den Mann), bekleidet und beköstigt; aber die Artillerie hatte einen schwereren Dienst als die Infanterie und trank nachgewiesenermassen doppelt so viel Rum als die letztern, und unter den Gestorbenen waren manche Trinker und Säufer. Am 3. Mai führte der commandirende Brigadier seine Truppen 24 Meilen von Baroda gegen die Küste zu, wo sie lagerten, und von diesem Tage an kam kein Krankheits- und kein Todesfall mehr vor.

Die Erscheinungen beschreibt Hr. *Chapple* wie folgt: Heftiger Kopfschmerz, oder statt dessen zuweilen Schläfrigkeit und Stupor, Gesicht in der Regel blass. In heftigen Fällen plötzliche Pulslosigkeit; in der Regel war der Puls anfangs frequent und voll; doch konnte man sich auf den Puls nicht verlassen, da derselbe beinahe in jedem Fall anders war. Die Haut heiss und trocken. Alle Kranken fühlten eine Beengung auf der Brust, ein zusammenschnürendes Gefühl im Niveau des schwertförmigen Fortsatzes. Grosse Schwäche. Im weitern Verlauf der Krankheit Suffusion der Gefässe der Conjunctiva, Contraction der Pupillen, Blässe oder Bleifarbe des Gesichts, Kühle des Kopfes und der Extremitäten, Hitze und Trockenheit des Rumpfes, schwacher Puls bei heftiger Herzthätigkeit; der Kranke versteht schwer, was man ihm sagt; das Schlingen sehr erschwert *). Endlich tritt früher oder später Coma ein, oft unter Erbrechen. Dann wird der Athem langsam, mühsam, mit lautem Winseln. Die Pupillen ziehen sich auf einen Punkt zusammen, in zwei Fällen aber erweiterten sie sich, um sich dann wieder zu contrahiren. Die Gefässe der Conjunctiva sehr hyperämisch; der Puls unregelmässig, Herzschlag intermittirend. Die Haut

*) Die Magengegend soll heiss sein, was in diesem speciellen Fall übersehen wurde, auch sollen die Kranken die Hand oft gegen den Magen drücken. *E.*

**) Der unwillkürliche Harnabgang ist eine sehr wichtige Erscheinung, da sie den Anfall der Insolation ankündigt. Auffallenderweise verliert Hr. *Gordon* kein Wort darüber. *E.*

***) Die Begiessungen kühlen den Körper durch das Verdunsten des Wassers und regen die Thätigkeit der Haut an, welche bei der Insolation darnieder liegt *E.*

*) Von unwillkürlichem Harnabgang wird nichts gesagt. *E.*

sehr heiss und trocken, Kopf und Glieder kühl. Hr. Verf. hat in allen von ihm gesehenen Fällen von Sonnenstich ein eigenthümliches Pulsiren der Arteriae iliacae und crurales beobachtet. Oft unmittelbar vor dem Tod Erbrechen; Erweiterung der Pupillen, schnappendes Athmen ohne Winseln. Die Haut bleibt einige Zeit nach dem Tode heiss.

Die Leichenuntersuchungen haben dem Verf. eine Aufklärung über die Ursache des Todes gegeben: einmal fand er eine halbe Unze Serum an der Basis des Hirns. Die Gefässe der Meningen und der Hirnoberfläche hat er zuweilen mässig hyperämisch gefunden, das Hirn selbst war immer ganz normal. In solchen Fällen, wo keine Blutegel an den Kopf gesetzt worden waren, ergoss die 4—5 Stunden nach dem Tode eingeschnittene Kopfhaut viel Blut, in einem Falle mehr als 20 Unzen. Die Nieren waren gewöhnlich sehr hyperämisch.

Zur Behandlung rühmt Hr. *Ch.* kalte Begiessungen, kalte Umschläge oder kalte verdampfende Waschungen auf den Kopf, Gegenreize an die Glieder und Stimulantia, welche letztere man anhaltend fortgebrauchen muss: er hat damit einige Kranke gerettet, die bereits im Coma lagen. Branntwein und Wein ist auch in Clystieren anzuwenden (man weiss, was Weinclystiere gegen Ohnmachten in Folge von Verblutungen leisten. *E.*). Zur Erzielung eines Gegenreizes dürfte die Anwendung von heissem Wasser, weil am schnellsten wirkend, besonders zu empfehlen sein.

Dr. *Smith* nimmt von dem Bericht des Hrn. *Chappel* Veranlassung zu folgenden Bemerkungen. Bei der Insolation treten als characteristische Symptome in den Vordergrund Hitze und Trockenheit der Haut; und die Krankheit entstand bei einer Temperatur von 106—110^{0} F., sohin bei einer Wärme, welche grösser ist als die normale Wärme des menschlichen Körpers. Durch diese Hitze musste das Blut eine Ausdehnung erleiden und oppressiv auf das Herz wirken, und von einer Abkühlung konnte um so weniger die Rede sein, da bei der hohen äussern Temperatur die Function der Haut ganz darnieder lag, während sonst die Verdampfung der Ausdünstung Wärme bindet und dadurch den Körper abkühlt. Die Aufgabe des Arztes muss es daher sein, die Hautthätigkeit wieder herzustellen und zu unterhalten. Unter den Nahrungs- und Genussmitteln wird die Hautthätigkeit am meisten herabgestimmt durch alle Arten von Branntwein, dann folgen Kaffee, Wein, Fleisch, Milch und Fett; angeregt wird sie dagegen sehr durch Thee und Zucker. Man soll daher Branntwein, Kaffee, Wein und Fleisch so viel als thunlich vermeiden und lieber Thee geben. Er meint alle Viertelstunden 25 Gran Thee mit 3—6 Unzen Wasser infundirt und ohne Milch oder Rahm allmälig getrunken, würden gute Dienste leisten, um so mehr, wenn man Alkalien zusetzte, welche auch die Haut bethätigen, wie essigsaures Kali, essigsaures Ammonium. Dadurch werde die Haut, die Respiration und das Nervensystem gleichzeitig angeregt.

Dr. *Longhurst* berichtet 3 Fälle von Sonnenstich mit glücklichem Ausgange. In allen 3 Fällen war die Haut roth und beinahe stechend heiss, der Puls schwach, sehr frequent, beinahe fliegend, das Bewusstsein vollkommen verloren. Die Bewusstlosigkeit war aber nicht die Folge von Hirndruck, sondern von verminderter oder unterbrochener Nervenkraft und fehlendem Tonus in den Blutgefässen, denn das Bewusstsein kehrte schnell zurück und nach 12 Stunden befanden sich die Kranken relativ wohl und der Puls war ziemlich voll und regelmässig.

Die Behandlung bestand im Begiessen des Kopfes mit kaltem Wasser, welches aber nicht zu lange fortgesetzt werden durfte; dadurch hob sich der Puls und das Bewusstsein kehrte in 2—3 Stunden zurück. Auf die Zunge bekam der Kranke einen Tropfen Crotonöl, dabei ein Klystier mit Terpentinöl, auf den Magen ein Stimulans und, sobald er schlingen konnte, innerlich Branntwein mit Wasser. Nach dem Anfall fühlten sich die Kranken schwach, waren gegen die Sonne sehr empfindlich und mussten in ein kälteres Klima gebracht werden.

Dr. *Duclaux* berichtet über eine Insolationsepidemie, die in dem heissen Sommer 1859 von Juli an einige Monate im Arrondissement Villefranche (Haute-Garonne) geherrscht hat. Die Krankheit, welche anfangs nur Schnitter, später aber auch andere Personen befiel, welche sich nicht so der Sonne ausgesetzt hatten, brach beinahe plötzlich aus, kündigte sich aber oft durch Kopfschmerz, Blendung der Augen, Injection oder vielmehr Kyanose des Gesichts und des ganzen Körpers, Störungen in den Verdauungsorganen an. Allmälig, aber in sehr kurzer Zeit, verloren die Kranken die Kräfte in den Gliedern, die Kranken liessen fallen, was sie in den Händen hatten, bekamen Schwindel, schwankten im Gehen und fielen oft nieder; gewöhnlich klagten sie Schmerzen in verschiedenen Gegenden der Wirbelsäule. Der Hr. Verf. erklärte diese Erscheinungen durch eine Congestion und Entzündung (?) im kleinen Hirn und Rückenmark und versichert, dass Mercurialeinreibungen mit grossem Erfolg angewendet wurden. Blutentleerungen wurden selten gemacht.

BERICHT

über die Leistungen

in der Pathologie des Hospitalbrandes

von

Dr. EISENMANN

in Würzburg.

Franc. Albespy. Considérations sur l'Etiologie et le Traitement de la Pourriture d'Hôpital. Thèse. Paris 1860.

Jaiqueminot. Emploi de la poudre de platre coaltaré dans le traitement de la pourriture d'Hôpital. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. T. 50 p. 676.

Duleau. Remarques à l'occasion d'un Mémoire de M. Jacqueminot etc. Ibid. p. 771.

Dr. *Albespy* hat während des italienischen Kriegs im Militär-Spital zu Genua gedient und dort den sogenannten Hospitalbrand aus eigener Beobachtung kennen gelernt. Wenn wir ihn recht verstehen, so erkennt er nur in der pulpösen Form den wahren Hospitalbrand; aber er hat die fragliche Wundverderbniss nie genuin in der pulpösen Form auftreten gesehen; sie begann immer entweder mit der geschwürigen oder mit der pseudomembranösen Form, welche beide früher oder später in die pulpöse Form übergingen. Die Vorgänge dabei sind folgende: 1) Bei der ulcerösen Form: Die rosenrothe und innen gut eiternde Wunde verändert plötzlich ihr Aussehen: sie wird dunkler, der Eiter spärlicher, dünner, schmutzig; die Fleischwärzchen werden kleiner, röther, bluten bei der leichtesten Berührung oder wenn sie der Luft ausgesetzt werden etc. In diesem Zustand kann die Wunde 5—20 Tage verbleiben, aber in dieser Zeit verdichtet sich ihre Oberfläche in wenigen Tagen der Art, dass sie sich wie ein mässig verhärteter Schanker anfühlt; die Ränder schwellen an und bilden eine rothe, gegen den Druck empfindliche Zone von unregelmässiger Form und aus verhärteten Stellen bestehend. Nach 7—14 Tagen wird ohne bekannte Ursache der Schmerz an einer Stelle der Peripherie heftig und von hier aus höhlt sich die Wunde anfangs langsam und geht dann plötzlich in die pulpöse Form über. Dieser Uebergang erfolgt, wenn das Geschwür seinen harten Grund durchbrochen und das bis jetzt noch gesunde Zellengewebe erreicht hat, und kündigt sich immer an zuerst durch gesteigerten Schmerz und dann durch Röthung und Anschwellung des Umfangs der Geschwulst. Dazu gesellt sich aber jetzt auch Fieber, Verlust des Appetits uud Schlaflosigkeit.

Bei der pseudomembranösen Form werden die Fleischwärzchen weich, bluten leicht und bedecken sich mit einem gelblich weissen Exsudat, welches auch stellenweis durch ergossenes Blut schwarz werden kann. Nach 24—36 Stunden erlangt das Exsudat die Dicke und Dichte einer Haut; aber nach 3—8 Tagen erweicht diese Haut, löst sich von den Rändern gegen das Centrum ab, zerfällt zu einer weisslichen Schmiere und es entwickelt sich nun die pulpöse Form. Der Uebergang macht sich so allmälig, dass man nicht genau bestimmen kann, wenn der erstere Zustand dem zweiten gewichen ist. Der Schmerz, die Röthe und die Anschwellung der Peripherie verkünden diesen Uebergang nicht so deutlich, wie bei der ulcerösen Form, weil sie weniger stark auftreten, überhaupt sind die örtlichen und allgemeinen Symptome nicht so intensiv, aber der Uebergang geschieht hier früher als bei der ulcerösen Form. Bei beiden

Formen kündigt sich übrigens der Uebergang in den pulpösen Zustand durch einen eigenthümlichen, ekelhaften Geruch an, welcher besonders zu beachten ist, da er und der Schmerz beim Druck das Fortbestehen des pulpösen Zustandes in Fistelgängen verkündet; denn mit dem pulpösen Zustand verschwindet auch der Geruch.

In Bezug auf die Aetiologie stimmt Hr. *Albespy* mit seinen Vorgängern überein; erkennt die Ueberfüllung der Krankensäle und die unzureichende Lüftung als die Hauptursache des Hospitalsbrands; fügt bei, dass er in Sälen zu ebener Erde häufiger erscheint als in höher gelegenen Sälen, dass er sich um so leichter entwickelt, je grösser die Krankensäle sind, je mehr Kranke oder Verwundete in denselben liegen *), und endlich zeigt er, dass jede auf die Wunde direct einwirkende kalte Luft die Entwicklung des Hospitalbrands sehr begünstigt. Auch die Jahreszeiten scheinen auf die Genese dieser Krankheit von Einfluss zu sein; wenigstens hat Dr. *Salleron*, laut seiner Mémoire sur les complications des plaies par arme à feu, im Spitale Dalma-Balhché zu Constantinopel beobachtet, dass der Hospitalbrand im Winter 1855—56 heftiger erschien, im Frühjahr 1856 nachliess und aufhörte, mit der Hitze des Sommers wieder erschien und häufiger wurde, im Herbste wieder nachliess; im Winter 1856—57 abermals heftig auftrat, im Frühling 1857 verschwand, im Juni aber nochmal erschien; so dass er besonders im Sommer und Winter seine Verheerungen machte, weniger heftig im Herbste war und im Frühling die wenigste Gewalt hatte. Endlich behauptet der Hr. Verf. die Contagiosität des Hospitalbrandes.

Bei der Therapie sagt der Hr. Verf., dass er vom Coaltar sehr wenig Nutzen gesehen habe; dagegen rühmt er sehr das Eisenchlorid. Der unverdünnte Liquor ferri sesquichlorati der französischen Pharmacopoe wurde auf die möglichst von ihren falschen Häuten befreiten Wunden geträufelt und überdies Charpie aufgelegt, welche mit diesem Liquor getränkt war. Dass bei einer solchen Anwendung des Eisen-Chlorids starke Schorfe erzeugt und heftige, lange anhaltende Schmerzen verursacht wurden, ist natürlich; ob aber ein solches Verfahren nöthig und zu empfehlen, das ist eine andere Frage.

*) Es scheint sohin weniger der Raum, welcher auf die einzelnen Kranken kommt, als die Vermischung der Exhalationen vieler Kranken und verschiedener organischer Zersetzungen bei der Erzeugung dieser Krankheit von grossem Einfluss zu sein. *E.*

Dr. *Jaquemot* legte der Pariser Akademie der Wissenschaften eine Denkschrift vor, in welcher er unter Hinzeigung auf 10 beigefügte Beobachtungen nachweist, dass er bei der Behandlung des Hospitalbrandes sehr glücklich war, indem er die Kranken durch gebratenes Fleisch und etwas Wein bei Kräften erhielt und damit zugleich die hartnäckigen und so gefährlichen Durchfälle, ja selbst in der Regel das entzündliche Fieber verhütete und die inficirte Wunde selbst mit *Demeaux*'s und *Corne*'s Desinfections-Mittel (Gyps und Steinkohlentheer) behandelte. Er rühmt von diesem Mittel, dass es den fürchterlichen Gestank beseitige, dadurch die Luft in den Krankensälen verbessere, die Wunde reinige, ihre Vernarbung befördere, und keine Schorfe und Aushöhlung der Wunde und dem Kranken keine Schmerzen verursache. Er zieht desshalb den Gyps- und Steinkohlentheer dem Eisenchlorid und selbst dem Jod vor, obwohl er von diesen Mitteln grossen Nutzen gezogen habe; denn dieselben verursachen den Kranken heftige Schmerzen und da man ihre Wirkung nicht berechnen könne, so greifen sie oft zu tief, machen dicke Schorfe, verursachen so Substanz-Verlust, Aushöhlung der Wunde, so dass dann eine sehr lange Zeit nöthig sei, die auf Kosten der gesunden Theile gebildete Höhle wieder auszufüllen *).

Dagegen bemerkt Dr. *Duleau*, welcher ein eifriger Vertreter des Eisenchlorids ist, er wolle den grossen Nutzen des gerühmten Desinfectionsmittels nicht in Abrede stellen, aber gegen die Vorwürfe, die Hr. *Jacquemot* gegen das Eisenchlorid erhoben habe, müsse er Verwahrung einlegen, denn solche schlimme Wirkungen, wie sie dieser Arzt geschildert, könne das Eisenchlorid nur bei unzweckmässiger Anwendung haben. Wenn Hr. *Jacquemot* ein aus 8 Grammes der normalen Eisenchloridlösung und 30 Grammes Fett bereitete Salbe versuchen wollte, so würde er sich überzeugen, dass dieselbe die Wunde desinficirt, ihr ein rosenrothes Ansehen verleiht, die Fleischwucherungen verhütet, eine schnelle und gleichmässige Vernarbung herbeiführt, ohne gesundes Fleisch zu zerstören, Schorf zu machen, noch die Wunde auszuhöhlen.

*) Der Hr. Verf. hat aber auch mit Jod (Tinctur?) getränkte Charpie auf die Wunden gelegt, die natürlich viel zu intensiv wirken musste. Wie er das Eisenchlorid angewendet, sagt er nicht. *E.*

BERICHT

über die Leistungen

im Gebiete der mechanischen Krankheiten,

mit besonderer Berücksichtigung der

Kriegs-Wunden,

von

Dr. A. BARDELEBEN,
Professor der Chirurgie in Greifswald.

A. Hand- und Lehrbücher.

v. Bruns. Handbuch der practischen Chirurgie, 2. Abth.: Kau- und Geschmacksorgane. 5. und 6 Lieferung. gr. 8. Tübingen, Laupp'sche Buchhandl.

v. Bruns. Chirurgischer Atlas. Bildliche Darstellung der chirurgischen Krankheiten und der zu ihrer Heilung erforderlichen Instrumente. 2. Abth.: Kau- und Geschmacksorgane. 2. Lieferg. gr. Fol. Tübingen, Laupp'sche Buchhdl.

W. Busch. Lehrbuch der Chirurgie. 2. Bd. 1. Abth. Mit Holzschnitten. gr. 8. Berlin. Hirschwald.

A. Bardeleben. Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 2. Ausg. 8.—14. Lieferg. 3. Ausg. 1.—5. Lieferg. gr. 8. Berlin, Reimer.

H. J. Paul. Lehrbuch der speciellen Chirurgie, 1. Theil: Die chirurgischen Krankheiten des Bewegungsapparates. Mit 245 Holzschn. Auch unter dem Titel: Cyclus organisch verbundener Lehrbücher sämmtlicher medicinischer Wissenschaften. 8. Bd. gr. 8. Lahr, Schauenburg u. Comp. (Sehr sorgfältig.)

C. Emmert. Lehrbuch der Chirurgie. 2. Aufl. 2. Bd. Lex. 8. Stuttgart. Dann.

A. Burggraeve. Chirurgie théorique et pratique, cont. la pathologie chirurgicale etc. Av. planches. gr. 8. Paris, Baillière et fils. Analyse von *van Bambeke* in Bull. de la soc. de méd. de Gand. Févr. (Aus dieser sehr belobenden Anzeige ersehen wir, dass *Burggraeve* die Chirurgie in 6 Theilen abhandelt. Der erste umfasst die chirurgische Pathologie, die der Verf. als chirurgie médicale bezeichnet, und zerfällt in einen allgemeinen, einen descriptiven und einen topographischen Abschnitt. Der zweite Theil umfasst die operative Chirurgie mit Einschliessung der Verbände, der Aetherisation und der purulenten Infection. Der dritte enthält synoptisch-klinische Tabellen, der vierte die Geschichte der Krankheiten, der fünfte die innere Therapie und Diätetik, der sechste einen Abriss der Geschichte der Chirurgie.)

S. D. Gross. A system of surgery, pathological, diagnostic, therapeutic and operative. Two vols. 8 vo. Philadelphia and London 1859. Besprochen in the Lancet, Sept. 1. und New.-Orleans med. and. surg. Journ. Jan. (Soll ein sehr nützliches und gründliches Lehrbuch sein.)

J. Mair. Handbuch der practischen Chirurgie in Monographien. 6. Abtheil. Die Knochenbrüche. München 1860. *Giel*'sche Buchhandl.

B. Gurlt. Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. Mit eingedruckten Holzschn. 1. Lieferg. Lex. 8. Frankfurt a. M. Meidinger Sohn u. Comp. (In der Art des *Bruns*'schen Werkes bearbeitet, wird dies Handbuch voraussichtlich alle seine Vorgänger weit hinter sich lassen.)

F. A. Hamilton. A practical treatise of fractures and dislocations. Illustr. with 289 woodcuts. 8. Philadelphia. (In dem Amer. Journ. of med. sc. sehr günstig recensirt.)

J. W. L. Gründer. Geschichte der Chirurgie etc. Gr. 8. Breslau, Trewendt und Granier 1859.

L. Stromeyer. Maximen der Kriegsheilkunst. 2. Auflage. Hannover 1861, Hahn'sche Hofbuchhdl. (*Stromeyer* hat seine Maximen für die 2. Auflage nicht blos einer sorgfältigen Revision unterworfen, bei welcher auch auf die neuesten Arbeiten Rücksicht genommen ist, sondern auch in Verbindung mit grössern Zusätzen vortreffliche Holzschnitte nach Präparaten, die theils von Dr. *Döring*, theils von Kriegsrath *Mencke* gezeichnet sind, hinzugefügt.)

R. L. Wollenhaupt. Die Beurtheilung der Militärsanität oder Militärrüstigkeit für das k. preussische Heer. Nordhausen 1861. (*Wollenhaupt* hat durch eine sehr mühsame und sorgfältige Arbeit über die Beurtheilung des Gesundheitszustandes und der Dienstfähigkeit in militärischer Beziehung voraussichtlich nicht blos den preussischen Militärärzten, für welche das Werk zunächst berechnet ist, sondern auch andern Militär-Medicinalbeamten einen wesentlichen Dienst erwiesen. Das an die in Preussen gültigen gesetzlichen Bestimmungen sich streng anschliessende Werk besteht, ausser einer die Grundlagen und die Bedeutung der Militärsanitätsbeurtheilung darstellenden Einleitung, aus 3 Abtheilungen, von denen die erste die allgemeinen Grundsätze, die zweite die Eigenthümlichkeiten der Beurtheilung und Form in den Einzelfällen, namentlich in Betreff des Eintrittes ins Heer, der Dienstzeit im Heere selbst und des Ausscheidens aus dem Heere, die dritte Abtheilung endlich die Beurtheilung der Körperübel in Bezug auf Militärsanität in lexicographischer Form enthält. Besondere Beilagen sind den Bestimmungen über die Ergänzungsbataillone, über den Diensteid der Militärärzte und endlich den Regulativen über gerichtsärztliches Verfahren bei Sectionen und bei Untersuchung zweifelhafter Gemüthszustände gewidmet. Alles ist übersichtlich und zweckmässig geordnet.)

F. Steiner. Die Feldärzte, die Spitalanstalten, das Medicamentenwesen und die Sanitätstruppe der k. k. österr. Armee. Gr. 8. Wien, Braumüller.

B. Journalaufsätze und Monographien.

Bevor wir die vorliegenden Leistungen in die hergebrachten Abtheilungen (Wunden, fremde Körper, Knochenbrüche, Verrenkungen, Hernien) ordnen, sind einige Arbeiten allgemeineren Inhaltes zu erwähnen, welche sich unter jene nur sehr gezwungen würden unterbringen lassen. Zunächst haben wir zwei neue medicinische Zeitschriften zu begrüssen, deren jede in ihrer Art einem wirklich gefühlten Bedürfniss entsprechen dürfte, und auf die wir im nächsten Jahre ganz besonders werden zu recurriren haben.

Preussische militärärztliche Zeitung, herausgeg. von *F. Löffler* und *L. Abel.* Jahrg. 1860. 24 Nmrn. gr. 4. Berlin, A. Hirschwald.

Archiv für klinische Chirurgie, herausgeg. von *B. Langenbeck*, redig. von *Billroth* und *Gurlt.* 1. Bd. 1. Heft mit 4 Taf. gr. 8. Berlin, A. Hirschwald.

Ferner:

1. *Topinard.* Quelques aperçus sur la chirurgie anglaise. Thèse. Paris 1860.
2. *Gurlt.* Ueber den Transport Schwerverwundeter und Kranker im Kriege nebst Vorschlägen über die Benutzung der Eisenbahnen dabei. 8. Berlin, Enslin.
3. *Majesté.* Quelques mots sur l'hygiène du camp de Châlons. Thèse. Strasbourg 1860. (Bericht über die für die Gesundheit ausserordentlich günstige Lage des Feldlagers von Châlons, die vortreffliche Luft daselbst, das gute Wasser und die ärztlichen Einrichtungen. In diesem Jahre campirten daselbst 32,000 Mann, 8000 derselben erkrankten und nur 49 starben.)
4. *Florence Nightingale.* Notes on nursing: what it is and what it is not. London 1860.
5. *J. Hilton.* On pain and the therapeutic influence of mechanical and physiological rest in accidents and surgical diseases. — The Lancet, August—October.
6. *E. Zeiss.* Die permanenten oder prolongirten Localbäder bei verschiedenen örtlichen Krankheiten. Leipzig und Heidelberg 1860. 8. Besprochen in der Berlin. med. Zeitung 11.
7. *Szymanowski.* Immersion und Irrigation. Ergänzende Bemerkungen zur Abhandlung von *Ed. Zeis:* „Die permanenten und prolongirten Localbäder.“ Deutsche Klinik 17.
8. *M. F. Dolbeau.* De l'emphysème traumatique. Thèse. Paris. 92 Seiten.

1. *Topinard* überzeugt, dass die höchste medicinische Bildung und Tüchtigkeit nur in Frankreich zu finden, dass Paris also der Ort sei, zu dem man wallfahrten müsse aus allen fremden Ländern, um sich die medicinische Wissenschaft in ihrer Vollkommenheit anzueignen, begab sich während der Ferien der Neugierde wegen nach England, und sah sich die Einrichtungen und Behandlungsweise der dortigen Hospitäler, besonders der von London an. Sehr verwundert war er, dass sogar ein Pariser Interne des hôpitaux vom Auslande etwas lernen könnte; dass aber die englischen Chirurgen in manchen Stücken den französischen voraus sind, gesteht *T.* nach einem viermonatlichen Aufenthalte in London freimüthig zu. Die vorliegende Abhandlung hat den Zweck dasjenige aus England's Hospitälern hervorzuheben, was man bei den Franzosen nicht findet. Zuerst spricht der Verf. über das medicinische Studium in England überhaupt, dann über die Einrichtung der Hospitäler, die Ventilation und die Diät, wobei er den Diätzettel des Bartholomäus-Spitals genau mittheilt; dann handelt er über die Verbände, besonders über den einfachen Wasserverband und am Schluss betrachtet er das Mortalitätsverhältniss nach Operationen oder bei äussern Krankheiten, wie er es selbst aus den Acten entnommen hat, im Vergleich mit dem, wie es in Frankreich beobachtet ist. Zu diesem Zwecke hat *T.* 36 statistische Uebersichten zusammengestellt, die sehr interessant sind, jedoch leider hier nicht wieder gegeben werden können. Aus denselben ergibt sich im Ganzen, dass die Sterblichkeit nach blutigen Operationen in Paris grösser als in London ist, nicht blos im Allgemeinen, sondern auch in Bezug auf jede specielle Operation, dass die Amputationen nach Traumen schlimmer sind, als die wegen anderer pathologischer Zustände; die secundären Amputationen schlimmer, als die

primären; die Amputationen wegen Geschwüre und Tumoren schlimmer, als die wegen chronischer Gelenk-Uebel, dass die Pyämie in London seltener auftritt, als in Paris und endlich, dass das günstigere Resultat in England durch das Operationsverfahren und die einfache Nachbehandlung erzielt wird.

2. *Gurlt* gibt eine ausführliche Darlegung der verschiedenen Transportmittel für Verwundete und Kranke im Kriege nebst der Art und Weise, wie ein solcher Transport zu leiten sei. Bei den Transporten auf der Eisenbahn schlägt er vor die Kranken in eine Hängematte oder wenigstens das verletzte Glied in eine Schwebe zu legen; und zwar sollten alle innerlich Kranken, und die am obern Theil des Unterschenkels und am Oberschenkel und Rumpf Verletzten oder Operirten in eine Hängematte gelegt werden, die in einem Güterwagen an 2 in die Decke einzuschraubenden Haken befestigt sei; dagegen könnten die an den obern Extremitäten oder an dem Fuss und dem untern Theil des Unterschenkel Verletzten oder Operirten in einem Coupé 1. oder 2. Klasse in sitzender oder halbliegender Stellung Platz finden, wenn man die kranke Extremität in eine von der Decke herabhängende Schwebe legte. Für die leichter Verletzten allein räth er die dritte Klasse zu benutzen.

4. Frl. *Nightingale,* von deren Lob als Krankenpflegerin während des orientalischen Krieges die englischen Zeitungen voll waren, kann gewiss eine gewichtige Stimme über die Krankenpflege zu haben beanspruchen. In ihrer höchst interessanten Schrift bestätigt sie u. a. die bereits allgemein anerkannten Grundsätze über die Nothwendigkeit einer reichlichen Menge frischer Luft und völliger Reinlichkeit in Kleidung und Nahrung sowohl bei Gesunden als bei Kranken. In Betreff der physischen Pflege der Kranken macht sie besonders geltend, wie unbestimmte Geräusche und solche, welche Erwartung erregen, für die Patienten geradezu schädlich seien, ebenso jede Uebereilung, Ungewissheit, Ueberraschung. Man solle den Kranken nicht mit geschwätzigen Rathschlägen und Einsprechen von Hoffnung ermatten, überhaupt seine Aufmerksamkeit von seinem Zustand abzulenken suchen.

5. *Hilton* hat eine Reihe von Vorträgen über den Schmerz und über den therapeutischen Einfluss der Ruhe im weitesten Sinne des Wortes veröffentlicht, welche durch Form und Inhalt gleich ausgezeichnet, durch die hinzugefügten Holzschnitte auch dem Anfänger verständlich gemacht, für einen kurzen Auszug aber durchaus nicht geeignet sind.

6. Nach den Erfahrungen von *Zeis*, der von den prolongirten Localbädern den ausgedehntesten Gebrauch machte, behagt den meisten Patienten ein Bad von 32—34° R. am besten. Mochten sie auch anfangs ein kühleres Bad, so gingen sie doch bald zu der höheren Temperatur über. *Z.* wandte desshalb nicht wie *Langenbeck* Bäder von 27—28° R., in welchen dem Körpertheil Wärme entzogen wird, sondern solche von 32—34° R. an, und erzielte damit sehr günstige Resultate bei Amputationswunden, Panaritien, Phlegmonen, Abscessen, fistulösen Geschwüren, callösen Narben, complicirten Fracturen, Verbrennungen, eingewachsenen Nägeln, Unterschenkelgeschwüren u. s. w. Er schreibt die günstige Wirkung des Bades hauptsächlich der fortdauernden Wärmezufuhr, und der Imbibition des Wassers zu. Die Wärme wirkt nach *Z.*'s Ansicht bei der Entzündung günstig, indem sie die Entzündungsproducte flüssig erhält und resorbirbar macht, und die Wärme in Form des Bades dadurch entzündungswidrig, dass die flüssiggemachten Exsudate auf eiternden Flächen als Eiter, auf den mit Epidermis bedeckten als Epidermiszellen transsudirt werden (? R.). — Eine besondere Erwähnung und Empfehlung verdient noch die von *Zeis* angegebene Armwanne, die namentlich den Patienten, die im Bett liegend das Armbad gebrauchen, sehr bequem ist. —

7. *Szymanowski* stimmt mit *Zeis* darin überein, dass eine höhere Temperatur des Localbades im Allgemeinen zweckmässig sei, meint aber, dass es auf eine geringe Schwankung in der Temperatur nicht ankomme, so lange nur das Behaglichkeitsgefühl des Patienten berücksichtigt würde. Er empfiehlt übrigens auch Bäder von 8—12° R. in den Fällen, wo Nachblutungen zu befürchten seien, und bei starker Entzündungshitze des Gliedes, während *Zeis* fand, dass, wo einmal Entzündung besteht, sofort Zufuhr von Wärme wohlthätig sei. In der Dauer der Anwendung des Localbades stimmen *S.* und *Z.* nicht überein, obgleich sie beide es nur so lange gebrauchen wollen, „als es darauf ankommt einen erhöhten Reiz zu mildern“ (*Z.*). *S.* hält dazu die Dauer von 5—6 Tagen, *Z.* von 3—4 Wochen für erforderlich. Amputations- und Resectionswunden will *Z.* erst nach 24—48 Stunden dem warmen Bade übergeben; *S.* dagegen sogleich, sofern nur für die Blutstillung, und für sorgfältige Ueberwachung hinsichtlich der Nachblutung gesorgt ist. Schliesslich rühmt *Szymanowski* auch die Anwendung der kalten und warmen subcutanen Irrigation bei grossen Eiterhöhlen, in welche das Wasser vermittelst eines Schlauches eingeleitet wird. —

8. *Dolbeau* behandelt in seiner Concoursschrift das *traumatische Emphysem* in ausführlicher Weise. Die geschichtlichen Erörterungen füllen 5 Seiten, von denen aber die Hälfte auf die neueste Zeit fällt. In der Pathogenie unterscheidet er das Emphysem durch Eindringen

der Luft von aussen, ferner dasjenige durch Austritt eines bereits im Körper vorhandenen Gases, endlich das sogenannte spontane, durch Erzeugung von Gas in den Geweben selbst. Diese verschiedenen Entstehungsweisen werden durch ausführliche Krankengeschichten erläutert. Dem Emphysem jedes einzelnen Körpertheils ist demnächst ein besonderer Abschnitt gewidmet. Endlich theilt *D.* eine Reihe von Versuchen mit, die er in Betreff der Erzeugung des Emphysems an Kaninchen angestellt hat. Stichwunden, welche bis in die Lunge penetrirten, führten in 3 Versuchen zur Entwicklung eines beträchtlichen Emphysems. In 2 Fällen wurden grosse Brustwunden angelegt, das eine Mal mit, das andere Mal ohne Verletzung der Lunge; in beiden blieb die Entwicklung des Emphysems aus.

I. Wunden.

(Mit Einschluss der Schädelbrüche.)

a) Nähte. Desinfection. Complicationen.

1. *J. Startin.* Description of the new staple suture. without a ligature. Med. Times and Gaz. April 21.
2. *M. E. Böckel.* Des sutures sur plusieurs rangs (multisériées) et de l'emploi de fils métalliques dans ce genre de suture. (Mém. lu à la Soc. de méd. dans sa séance du 1. Déc. 1859.) — Gaz. méd. de Strasbourg. Nro. 1. Auch besonders abgedruckt.
3. *Demarquay et Lecomte.* Note sur la cicatrisation des plaies sous l'influence de l'acide carbonique. Monit. des scienc. méd. et pharm. 1859. Nro. 48. — Bull. de thér. Mars 15.
4. *E. Salva.* Du gaz acide carbonique comme analgésique et cicatrisant de plaies. Gaz. méd. de Paris. No. 33.
5. *M. Henry.* Practical clinical remarks on the dressing of wounds and bruises. The Lancet. December 10. 1859.
6. *Bataille et Guillet.* De l'alcool et des composés alcooliques en chirurgie. Arch. Belges de méd. milit. Dec. 1859.
7. *Hervieux.* De la suppression de la suppuration et de la désinfection absolues des plaies par l'application permanente à leur surface d'une éponge imbibée d'eau chlorurée. — L'Union méd. 127.
8. *Demeaux.* Note sur la préparation de la charpie désinfectante (plâtre coalté). L'Union méd. 88.
9. Liquide joidé pour désinfecter les plaies et les ulcères de mauvaise nature. Annal. de la Soc. de Méd. d'Anvers. Févr.
10. Action des désinfectants sur la cicatrisation de plaies. Compte rendu de l'Acad. des scienc. Févr.
11. *Warren Stone.* On union by the first intention and purulent absorption. New-Orleans med. and surg. Journ. March.
12. *F. Fieber.* Ueber Verletzungen durch die Stossballen. Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. der Aerzte zu Wien. Nro. 39.
13. *Nichols.* Dissection wounds, New-Orleans med. and. surg. Journal, March. pag. 157. (Allgemeine Betrachtungen und recht interessante Fälle, jedoch ohne wesentlich Neues.)
14. *Verneuil.* Accidents nerveux survenus à la suite d'une saignée. L'Union méd. Avril 24.
15. *H. Gintrac.* Observation de tétanos traumatique traité sans succès par le curare. — Gaz. hebd. de méd. et de chirurg. 1859. Nro. 46. (Dem Ref. nicht vollständig zugekommen.)
16. Guérison d'un cas de tétanos traumatique. — Gaz. hebd. 1859. Nro. 44.

1. *Startin*'s Steigbügelnaht wird mit Doppelnadeln angelegt, die eine entfernte Aehnlichkeit mit einem Steigbügel, mehr mit einer gewöhnlichen Klammer, darbieten. Diese Doppelnadel wird wie eine gewöhnliche Insectennadel angelegt: die spitzen Enden aber werden zum Behuf der Befestigung umgebogen.

2. *Boeckel* ist durch die vorigjährige Arbeit von *G. Simon* über die mehrfachen Nähte veranlasst worden, zunächst die Aufmerksamkeit nochmals auf *Heurteloup*'s suture profonde zu leiten (vergl. unsern Jahresber. f. 1855). Mit der Entspannungsnaht *Simon*'s ist er vollkommen einverstanden; aber er benutzt dazu stets eine Zapfennaht und statt der Fäden Drähte. Zur Anlegung der Drähte führt er zuerst mit einer gewöhnlichen Nadel Seidenfäden durch die Wundränder in der Richtung, in welcher der Draht liegen soll, oder er legt die Drähte auch mit Hülfe eines Probetroicarts an, durch dessen Canüle sie sich leicht hindurchschieben lassen. Die angelegten Drähte werden auf jeder Seite durch eine kleine Bleiplatte geführt und dann erst um die Zapfen gelegt, so dass der Druck der letzteren auf eine grössere Fläche verbreitet und weniger nachtheilig wird. *B.* kommt dann auf die schon von *F. v. Gräfe* mit Hülfe seines Ligaturstäbchens verwirklichte Idee zurück, die Nähte je nach der Schwellung der Theile mehr oder weniger stark zu spannen. Der Mechanicus *Elser* hat ihm zu diesem Behufe einen zierlichen kleinen Schraubstock gemacht, in welchem die Drahtenden auf der einen Seite durch eine Druckschraube befestigt werden. Die tiefe Drahtnaht soll lange Zeit, z. B. 5 oder 10 Tage, liegen bleiben. Als Beleg für die Zweckmässigkeit seiner Methode führt *Boeckel* eine Perinäorhaphie, eine Exstirpatio mammae und eine Amputatio femoris an; bei letzterer war der Zirkelschnitt gemacht und die Hautmanchette wurde durch tiefe Nähte, welche mit Hülfe des Probetroicarts durch ihre Basis geführt wurden, vereinigt.

3. *Demarquay und Lecomte* haben im Verlauf ihrer ausgedehnten Untersuchunngen über die Wirkungen verschiedener Gase auf den Organismus gefunden, dass durch Sauerstoff die Heilung der Wunden gestört wird, noch mehr durch Wasserstoff. Stickstoff schien sich indifferent zu verhalten. *Die Kohlensäure begünstigt*

die Heilung. Dies wurde zuerst an subcutanen Sehnenwunden festgestellt, demnächst mit Hülfe von *Gariel*'schen Gummiapparaten auch an Wunden und Geschwüren; sogar Krebsgeschwüre (welche merkwürdiger Weise als plaies cancéreuses bezeichnet werden) sollen durch Berührung mit Kohlensäure wesentlich gebessert und namentlich schon in den ersten Tagen geruchlos werden. Kurz, die Kohlensäure übt überall einen narbenbildenden Einfluss aus.

4. *Salva* beschäftigt sich ausführlich mit den schmerzlindernden und Narbenbildung befördernden Wirkungen der *Kohlensäure.* Nachdem er einen Anlauf genommen hat, um uns über die Geschichte der Kohlensäure zu belehren, wobei wir aber eigentlich nur erfahren, dass *van Helmont* die Kohlensäure gekannt, und dass man sie im vorigen Jahrhundert äusserlich angewandt habe, beschreibt er weiter ihre Wirkung auf die Haut, auf's Auge und auf Geschwüre. Das elementarste Experiment über diese Wirkungen hat *S.* an sich selbst gemacht; ein Blasenpflaster wird auf den Arm gelegt, die emporgehobene Epidermis entfernt und der Arm in einen Kautschukärmel, der mit Kohlensäure gefüllt war, gesteckt. Der brennende Schmerz verminderte sich allmälig, hörte jedoch nicht auf. Nach Einleitung einer neuen Quantität Kohlensäure steigerte er sich wieder und schwand nach einer halben Stunde gänzlich. Weiterhin war die wunde Stelle bei Berührung mit der äussern Luft nur wenig empfindlich. Nachdem der Arm drei Viertelstunden in der Kohlensäure verweilt hatte, war die wunde Stelle mit einer Fibrinschicht überzogen, die sich nach der Meinung des Verf. gewiss nicht so schnell gebildet hätte, wenn der Arm blos der äussern Luft ausgesetzt worden wäre. (Ref. kann diese Meinung nicht theilen.) Die weiteren Erfahrungen von *S.* beziehen sich auf dieselben Fälle, welche auch den Angaben *Demarquay*'s zu Grunde liegen. Als Beweis für die Vernarbung eines Uterinkrebses wird nur ein Fall angeführt (keineswegs in beweisender Form). Unterschenkelgeschwüre, welche bis dahin unheilbar waren, Zermalmungen, überhaupt die schwersten Verletzungen werden unter dem Einfluss der Kohlensäure geheilt.

5. *Henry*'s Abhandlung enthält eine Philippica gegen Breiumschläge, deren *Miss*brauch jetzt wohl allgemein abgestellt ist. Gegen die Steinkohlentheer enthaltenden Präparate wird der üble Geruch geltend gemacht. Sehr gerühmt wird eine Lösung von mangansaurem Kali bei allen eiternden Wunden. Endlich empfiehlt *H.* eine zweckmässige Lagerung, namentlich Vermeidung des Aufrichtens und Aufsitzens bei geschwächtem Kreislauf, zur Verhütung der sonst oft tödtlichen Ohnmachten.

6. *Bataihe* und *Guillet* haben ursprünglich über die Wirkungen der äusserlich angewandten Tinct. aloes Versuche gemacht, diese aber weiterhin auf *alcoholische Flüssigkeiten* überhaupt ausgedehnt, und sind dabei zu folgenden Schlüssen gekommen. Die alcoholischen Flüssigkeiten begünstigen die unmittelbare Vereinigung; sie verhüten die Phlegmone diffusa, die Entzündung der Sehnenscheiden, die purulente Infection, die Entzündung der Venen und Lymphgefässe. Man muss sie daher statt der sonst üblichen Verbände, namentlich nach Operationen, allgemein anwenden.

7. *Hervieux* empfiehlt als einziges und bestes Mittel bei schlechten Eiterungen die permanente Anwendung *mit Chlorkalkwasser* (1 Th. Chlorkalk auf 6 bis 16 Theile Wasser) *getränkter Schwämme,* welche mit Wachstuch bedeckt und durch einige Bindentouren befestigt werden. Kleine Schwammstückchen haben geringeren Nutzen; Charpie kann man bei Beginn der Vernarbung statt der Schwämme anwenden. Letztere müssen täglich mehrmal von Neuem getränkt und nach 8—10 Tagen durch frische ersetzt werden, da sie nach dieser Zeit durch den Chlorkalk meist unbrauchbar geworden. Durch dieses Verfahren würde jede Spur der Eiterung unterdrückt und dadurch die Vernarbung befördert, die nie regelmässiger und besser erfolge, als bei Abwesenheit jeglicher Eiterung, so dass diese nicht, wie man geglaubt, die Vernarbung vermittele. Mit Ausnahme solcher Geschwüre, welche von einem Knochenleiden unterhalten werden, würde durch die mit Chlorkalkwasser getränkten Schwämme durchaus kein zu grosser Reiz auf die Wundfläche und deren Umgebung ausgeübt, es entstände weder Erythem, noch Erysipelas. Um die Vorzüge seines Verbandmittels zu beweisen, führt *H.* mehrere Fälle an, in denen es sich vollkommen bewährte, darunter alle Arten von schlecht eiternden Wunden, phagedänische Geschwüre, Decubitus, Hospitalbrand, scrophulöse und eczematöse Geschwüre etc.

8. *Demeaux* gibt die Vorschrift zur Bereitung seiner sogenannten *desinficirenden Charpie.* Man löst 1 Theil Steinkohlentheer in 5 Th. Oel und erwärmt diese Mischung auf etwa 100°. Dann taucht man die Leinwand, aus welcher Charpie bereitet werden soll, einige Minuten lang hinein, drückt sie wieder aus und lässt sie trocknen. Diese letztere, sonst ziemlich langweilige Operation wird wesentlich abgekürzt, wenn man zwischen je zwei Schichten Leinwand eine Schichte Steinkohlentheergyps legt und solche mehrfach über einander gelagerte Schichten einem mässigen Drucke aussetzt. Der Preis der aus diesen Leinwandstücken nach vollendeter Trocknung dargestellten Charpie ist p. Pfund um 25 bis 30 Ctmes. (etwa 2 Gr.) theurer, als der der gewöhnlichen.

9. *Marchal de Calvi* empfiehlt als Desinfectionsmittel und Antisepticum eine Lösung von 1 Theil Jod und 2 Th. Jodkalium auf 1000 Th. Wasser.

10. *Velpeau* berichtet über die Wirkung der neueren Desinfectionsmittel bei eiternden Wunden. Steinkohlentheergyps, nach der Formel von *Corne,* bewirkt die Desinfection faulender Substanzen; mit Excrementen gemischt vertreibt er deren bösen Geruch, und es lässt sich hoffen, dass dermaleinst auf solche Weise alle Auswurfsstoffe geruchlos gemacht werden können. Zu diesem Behuf kann man aber statt Gyps auch gewöhnlichen Sand oder Erde nehmen. In therapeutischer Beziehung hat die genannte Mischung den von *Demeaux* gehegten Erwartungen nicht ganz entsprochen. Desinficirend wirkt sie allerdings bei allen fauligen und brandigen Processen, auch beim Hospitalbrand, aber bei den gewöhnlichen Wunden und Geschwüren verdienen andere Verbandmittel den Vorzug. Mischungen mit Charpie, Leinwand, Salben, sowie der innere Gebrauch des Steinkohlentheergypses haben sich in keiner Weise bewährt. Als Absorbens wirkt der Steinkohlentheergyps sehr wenig; man darf nicht glauben, dass Substanzen, die schnell Wasser anziehen, auch eben so schnell den Eiter aufsaugen. Cellulose, Mandelkleie, Glycerin, Aq. laurocerasi etc. verdienen keine Beachtungen; Mischungen von Saponin, Steinkohlentheer, Kohle, sowie die topische Anwendung der Kohlensäure leisten weniger als andere Verbandmittel, z. B. Tinct. aloes. Wismuthpulver ist durch seine milde Wirkung und seinen geringen Preis (?) empfehlenswerth. Jodtinctur und Liq. ferri sesquichlor. haben ganz speciell modificirende Einwirkungen und sind nicht als einfache Desinfectionsmittel zu betrachten. Schwämme mit Chlorwasser getränkt thun auf schlechteiternden Wunden und Geschwüren gute Dienste.

11. *Warren Stone* schreibt den französischen Chirurgen (wohl etwas zu allgemein) eine übermässige Ab- und den amerikanischen eine übermässige Zuneigung in Betreff der ersten Vereinigung nach grossen Operationen zu. Die Gefahren der Absorption krankhafter Flüssigkeiten, welche unter den per primam verheilten Bedeckungen sich ansammeln könnten, schildert er sehr lebhaft. Zur Verhütung der Exsudation (resp. Extravasation) solcher Flüssigkeiten empfiehlt er, spät erst den Verband anzulegen und Eis bei der Nachbehandlung energisch anzuwenden, innerlich Roborantia. Die Vorzüge des *„Ecrasement“* erblickt der Verf. gerade darin, dass es trockene Wunden liefere (die aber doch nicht lange „trocken“ bleiben, sondern tüchtig eitern. Ref.).

12. *Fieber* hebt hervor, dass Menschen, welche zwischen die Stossballen gegen einander rollender Eisenbahnwagen gerathen, keineswegs häufig schwere Verletzungen erleiden. Letztere, meint *F.,* sollte man erwarten, wenn man das enorme Gewicht eines Waggons und die Schnelligkeit seiner Bewegung bedenke. (Von dem Grade der letzteren wird offenbar der Grad der Verletzung wesentlich abhängen. Ref.) Drei Fälle, von denen zwei Quetschung des Bauches und einer Quetschung des Kopfes betreffen, sind vielleicht am meisten dadurch von Interesse, dass sie zeigen, wie wenig die Wiener Schule auf den Gebrauch von Arzneimitteln verzichtet. Bismuth. nitric., Extr. aloes, Jalappa, Scammon., Extr. cannabis, Sinapismen, Aq. carminativa wurden, den verschiedenen Symptomen entsprechend, in rascher Aufeinanderfolge angewendet.

14. *Verneuil* hat die in der Literatur bekannten Fälle von nervösen Erscheinungen nach einem Aderlass oder einer zufälligen Venenverletzung gesammelt. Dieselben betrafen zumeist die sensible, seltener die motorische Sphäre. Kauterisation mit dem Glüheisen, Excision eines Nervenstücks oder der Narbe etc. führten meist, wenn auch oft erst nach längerer Zeit, zur Heilung. In einem von *Robert* beobachteten Falle folgte 24 Stunden nach einem sehr schmerzhaften Aderlasse Gangrän des (vorher gesunden?) Armes.

15. Ein 18jähriger kräftiger Mann hatte sich einen Nagel einen Centimeter tief in die Fusssohle eingetreten; die Wunde war am 3. Tage vollständig vernarbt. 13 Tage nachher stellte sich *Tetanus* ein. Dampfbad, Opium, Blutentziehungen, Chloroforminhalationen, Application des Mayor'schen Hammers waren nutzlos, ebenso Curare innerlich und mit Hülfe der Pravaz'schen Spritze in das Zellgewebe verschiedener Körpertheile eingebracht.

16. Ein junger Soldat wurde durch eine Kanonenkugel am rechten Bein verletzt; die Heilung der Wunde schritt vor, bis nach 17 Tagen sich *Tetanus* einstellte; zugleich schwoll die Wunde an, die Eiterung wurde stinkend. Innerlich grosse Dosen Opium, abwechselnd mit Aether; darauf Belladonna, Einreibungen auf Bauch und Rücken. Besserung nach 3 Tagen; der letzte Anfall nach 27 Tagen (Gaz. méd. Ital.). — *Saurel* erwähnt in seiner Schrift über die Anwendung der Anästhetica mehrere Fälle, in denen Tetanus erfolgreich mit Chloroforminhalationen behandelt wurde. (Vergleiche übrigens Schusswunden, namentlich die Schrift von *Demme!*)

b) Schusswunden.

(Im weitesten Sinne, nebenbei auch Hieb- und Stichwunden.)

1. *H. Demme.* Militär-chirurgische Studien in den italienischen Lazarethen von 1859. 1. Abtheilung:

Allgemeine Chirurgie der Kriegswunden. Würzburg 1861.

2. *Cortese.* Considerazioni pratiche sulle ferite di arma da fuoco osservate nell' ultima guerra. — Ann. univ. di Medic. Gennajo 1860.
3. *L. Paravicini.* L'ospedale militare a Santa Maria di Loreto. — Ann. univ. di Medicina. Febbrajo — — Giugno 1860.
4. *Paravicini.* L'ospedale militare a Santa Maria di Loreto. Artic. 26. sulla chirurgia conservatrice. Ann. univ. di Medicina. Luglio 1860.
5. *Appia.* Le chirurgien à l'ambulance etc. Ann. univ. di Medicina. Maggio 1860.
6. *Armand.* Delle attitudini dei morti sui campi di battaglia. — Gaz. med. Italiana Nro. 12.
7. Cronaca. Annal. univers. di Medicina. Luglio 1859. Enthält, als in medicinischer Beziehung interessant, die *tabellarische Uebersicht über die während der Monate Juni, Juli und August in Mailand aufgenommenen Kranken,* im Ganzen 34,082; davon geheilt 28,628, gestorben 1424, in Behandlung geblieben 4030. Die Sterblichkeit betrug bei den Franzosen etwas über 3 pCt., bei den Italienern etwas über ½ pCt., bei den Oesterreichern beinahe 10 pCt. Hieraus werden dann die bekannten Folgerungen in Betreff des Einflusses psychischer Zustände auf die Mortalität gemacht: die Italiener, als die am meisten Erfreuten, hatten die geringste, die Oesterreicher, als die am meisten Betrübten, die grösste Sterblichkeit. (Die Erklärung liegt aber viel näher: Die Italiener waren am wenigsten in's Feuer gekommen, und die Oesterreicher hatten nur die Schwerverwundeten zurückgelassen. Ref.)
8. *A. Gherini.* Relazione chirurgica dell' ospedale militare provisorio di S. Filippo. — Ann. univ. di Medic. Agesto 1860.
9. *L. Lewinsky.* Erfahrungen über Schusswunden. Allg. med. Ztg. 4.
10. *Cortese.* Delle ferite che riportano i cannonieri se parte il colpo nell' atto di caricare il cannone. Annali universali, Ottobre.
11. *P. Minonzio.* Intorno alla gangrena osservatasi nell' ospedale militare provisorio di S. Francesco in Milano nei mesi di luglio ed agosto del 1859. Ann. univ. di Medicina. Giugno 1860.
12. *J. Roux.* Mémoire sur les amputations secondaires à la suite des coups de feu, d'après des observations recueillies sur les blessés d'Italie. Gaz. méd. de Paris. 17 squ. — Gaz. des hôpitaux. Nro. 50. — Bullet. de l'acad. de méd. F. 25. Nro. 15 und 16. — Journ. du progrès. Nro 21. — Ann. univers. di Medicina. Luglio 1860. — Bull. de thérap. Mai 15. — Monit. des sciences méd. et pharm. Nro. 58.

1. *H. Demme* hat den italienischen Feldzug von 1859 zu militär-chirurgischen Studien benutzt, von denen er zunächst den die allgemeine Chirurgie der Kriegswunden betreffenden Theil veröffentlicht. Die in den italienischen Lazarethen beobachteten Verwundungen waren grösstentheils Schusswunden, obgleich der Kampf sehr oft und viel häufiger als sonst in den letzten Jahren mit der blanken Waffe entschieden wurde. Dies erklärt *D.* daraus, dass namentlich Seitens der leichten französischen Infanterie das Säbelbajonnet „mit furchtbarer Gründlichkeit" gebraucht worden sei. In Betreff der statistischen Angaben hat *D.* die frühere Erfahrung nur bestätigen können, dass die officiellen Rapporte unzuverlässig, und dass es der Sache nach überhaupt unmöglich ist, die Schicksale sämmtlicher Verwundeter mit Genauigkeit zu verfolgen. In den 37 Lazarethen von Brescia wurden im Ganzen während der Monate Juni, Juli, August 32,916, in den 27 Lazarethen von Mailand 33,900 behandelt. Davon waren: Verwundete 27,151, innerlich Kranke 39,665; den Heeren nach: Oesterreicher 8787, Italiener 19,783, Franzosen 38,246. Davon geheilt oder Reconvalescenten 54,640, gestorben 2691, in andere Hospitäler verlegt 9677, in Behandlung bleibend 4832. (Dass die Einzelzahlen nicht mit der Totalsumme stimmen, hängt vielleicht davon ab, dass die Reconvalescenten in der Rubrik „geheilt" und „in Behandlung bleibend" doppelt aufgeführt sind.) — In Betreff der *Bewaffnung* beider Armeen hebt *D.* den bedeutenden Einfluss der Beschaffenheit der Kugeln und die Einrichtungen der Gewehre hervor. Die Oesterreicher hatten Vollspitzkugeln von etwa 29 Grammen Gewicht und gezogene Gewehre, die von der Mündung aus geladen werden, mit einer sicheren Tragweite von 500 Meter. Bei der Cavallerie kamen gezogene Pistolen und Karabiner mit Kugeln von Kugelgestalt vor. Da die Cavallerie fast gar nicht zur Action kam, musste es auffallen, dass Seitens der Alliirten doch so häufig Geschosse von Kugelgestalt in den Wunden vorkamen. Die österreichischen Officiere erklärten dies daraus, dass sowohl bei Magenta, als bei Solferino der Vorrath an Spitzkugeln ausging und sie dann mit alten Patronen schiessen mussten. Bei den Franzosen hatte das Minié-Gewehr die bereits befohlene allgemeine Einführung noch nicht gefunden. Seine Tragweite soll etwas geringer, die Sicherheit des Schusses auf 500 Meter aber grösser sein, als beim österreichischen Gewehr. Geringere Tragweite hat das in der französischen Linie noch vorkommende, glatte Percussionsgewehr, mit dem auch die sardinische Infanterie mit einziger Ausnahme der, einen kurzen, schweren Stutzen führenden Scharfschützen durchweg bewaffnet war. Obgleich allgemein zugestanden wurde, dass die österreichischen Gewehre besser seien, stand doch der französiche Schuss in dem Rufe einer grösseren Gefährlichkeit. Dies beruht auf der Beschaffenheit der Kugeln. Die ganze französische Linie führt nämlich eine 33 Grammen wiegende cylindro-konische Hohlkugel, in deren nach hinten gerichteter Höhlung „die Elasticität der bei der Pulverexplosion entstehenden Gase sich steigern soll." (Diese etwas schwierigen physikalischen Verhältnisse bei Seite lassend, muss man jedenfalls anerkennen, dass die Hohlkugel im Augenblick des Schusses seitlich ausgedehnt und dadurch genauer an die Wandung des Gewehrlaufes angepasst wird. Ref.) Für die auf-

fallend heftigen Wirkungen dieser französischen Hohlkugel scheint ihre leichte Deformation und Zerstückelung der Grund zu sein. Dass diese Geschosse schon beim Austritt aus dem Gewehrlauf durch die Wirkung der in ihrer Höhle zusammengepressten Gase auseinander getrieben und nach Art einer Hutkrämpe umgelegt würden, hält *D.* für unwahrscheinlich, obgleich es französischer Seits behauptet wurde. Dagegen ist ihm unzweifelhaft, dass die Hohlkugel durch relativ unbedeutenden Widerstand ihre Form verändern und namentlich auch so zersprengt werden kann, dass unförmige, dem gehackten Blei ähnliche Stücke entstehen, welche dann ihren Weg in verschiedenen Richtungen weiter fortsetzen. Die Jäger zu Fuss und die Zuaven schossen aus ihren Dornbüchsen cylindro-konische Vollkugeln mit flachen, zahlreichen Cirkelrinnen und einem Gewicht von mehr als 50 Grammen. — In Betreff der verschiedenen *Wirkungsweise der Geschosse* fand *D.* die bisherigen Beschreibungen bestätigt und hatte Gelegenheit, für jede derselben einige besonders interessante Fälle zu beobachten. Die Streifschüsse stellten Hohlrinnen von verschiedener Ausdehnung und Tiefe dar, die mit mortificirtem Gewebe ausgekleidet waren. Mit Verwunderung musste *D.* in Mailand noch von sogenannten Luftstreifschüssen erzählen hören. Knochenbrüche bei unverletzten Weichtheilen kamen öfter vor. *D.* sah 5 solche Fracturen der Patella. Auch Brüche der Schädelbasis durch Kugeln, die das Schädelgewölbe trafen, gehören hieher. An den rinnenförmigen Streifschüssen machen sich die constitutionellen, klimatischen und „complicatorischen“ Einflüsse besonders deutlich geltend. Blinde Schusskanäle sollen bei den cylindrokonischen Kugeln seltener als bei den sphärischen vorkommen. (Der Grad der Geschwindigkeit der Kugel dürfte aber wohl von grösserer Bedeutung sein.) Fast immer steckten in den blinden Schusskanälen noch Kugeln und zwar meist Hohlkugeln, deren Extraction auf der Ambulance schwieriger zu gelingen scheint. Durchbohrende Schusskanäle waren bei weitem häufiger (unter 9500 Schussverletzungen 4655), und zwar relativ oft von Hohlkugeln. *D.* beobachtete mehrere Ausgangsöffnungen in 5 Procent der Fälle, während sie bei Vollkugeln kaum in 1 Procent sich finden. Fingerabreissungen durch Flintenkugeln kamen 950mal (also 10 Procent) vor. — Für die Richtung der Schusslinie ergab sich die relative Stellung der Kämpfenden als besonders wichtig (was wohl keiner weiteren Erläuterung bedarf). — Den Spitzkugeln, welchen die französischen und englischen Chirurgen die Fähigkeit, abgelenkt zu werden, ganz abgesprochen haben, muss *D.*, nach eigenen Beobachtungen, diese Befähigung zusprechen: sie werden nicht so leicht abgelenkt, als die runde Kugel, aber doch häufiger als die Hohlkugel. Die Richtung des Schusses und die geringe Grösse des Auffallswinkels sind für die Ablenkung und namentlich für die sogenannte Conturirung von grösserer Bedeutung, als die Form der Kugel. Ueber die Häufigkeit der Schusswunden nach den einzelnen Körpergegenden liefert *D.* genaue tabellarische Uebersichten und Erläuterungen. Sehr auffallend war ihm das häufige Vorkommen mehrerer Verwundungen durch ein und dieselbe Kugel. Am häufigsten betraf der Schuss beide obere Extremitäten, bisweilen nur mit Bildung eines blinden Kanals am zweiten Arm, häufig genug aber auch mit vollständiger Durchbohrung beider Arme, selbst mit beiderseitiger Fraktur. Sehr oft waren Verwundungen des Thorax und der oberen Extremitäten combinirt; in mehreren Fällen ging die Kugel durch beide Oberarme und den Thorax. Bei den Franzosen kamen Schusswunden der Hände und Vorderarme häufiger als bei den Oesterreichern mit Bauchwunden combinirt vor, was *D.* aus der Haltung des Gewehrs beim Bajonnet-Angriff erklärt. Unter den Fällen von Durchbohrung der beiden untern Extremitäten blieb die Kugel häufiger in der zweiten Extremität stecken; jedoch sah *D.* selbst am Oberschenkel Fälle von beiderseitiger Fractur mit beiderseitiger Perforation. In einzelnen Fällen, wo Schusswunden der unteren Extremitäten gleichzeitig mit solchen des Thorax und des Kopfes durch dieselbe Kugel entstanden waren, musste man besondere Stellungen im Momente des Schusses annehmen und konnte solche auch zuweilen nachweisen. So traf z. B. einen vornüber gefallenen Franzosen eine Kugel an der Planta pedis, streifte dann das Gesäss und bohrte schliesslich im Nacken noch einen Schusskanal. Mehrere Wunden durch mehrere Kugeln, sowie auch die Combination von Schusswunden mit Hieb- und Stichwunden waren nicht selten. — Unter den verschiedenen *Wirkungen der Geschosse auf die Haut* hebt *D.* zunächst die Contusionen hervor, unter denen die schlimmsten, durch grobes Geschoss veranlasst, Gangrän zur Folge hatten. Der Brandschorf war meist oval und erheblich kleiner als das zurückbleibende Geschwür. Viele in der Art Verletzte starben in Folge eines Hinzutretens von Hospitalbrand. In Betreff der Eingangs- und Ausgangsöffnung der Schusskanäle hält *D.* eine absolute Entscheidung über ihre differentielle Diagnose für unmöglich. Beide Schussöffnungen zeigten manche Eigenthümlichkeiten, die von der Beschaffenheit der Geschosse abhängig waren. Die französichen Geschosse machten grössere Löcher, an denen jedoch *D.* nichts wahrnehmen konnte, was auf eine rotirende Bewegung der Kugel hingedeutet hätte. Wenn die Ausgangsöffnung auffallend kleiner ist als die Eingangsöffnung, so hat man immer daran zu denken,

dass ein Theil der Kugel in der Wunde zurückgeblieben sein kann. Dass die Ausgangsöffnung im Allgemeinen früher heile, fand *D.* bei den Vollkugeln bestätigt, nicht aber bei den Hohlkugeln, wo nur in 177 Fällen die Ausgangsöffnung früher, in 43 dagegen später vernarbte, als die Eingangsöffnung, und in 290 Fällen kein Unterschied bemerkbar war. Die Verzögerung der Heilung am Eingang erklärt *D.* aus dem grösseren Substanzverlust, den die Vollkugel daselbst bedinge, während die Hohlkugel meist in der gangen Länge des Kanals die gleiche Wirkung hat. Von Kartätschkugeln sah *D.* Schusskanäle, welche sich wie die durch Gewehrkugeln bedingten verhielten, nur in jeder Beziehung in grösserem Maassstabe. Der Substanzverlust des *Bindegewebes* an der Eingangsöffnung war gewöhnlich beträchtlicher, als derjenige der Haut, so dass der untersuchende Finger zwischen Haut und Aponeurose in eine Höhle gerieth. Das *Fettpolster* wurde meist mit Verdrängung der Fettläppchen durchbohrt. *Sehnen* und *Aponeurosen* können einerseits die Kugel ablenken, ohne selbst eine wesentliche Veränderung zu erleiden; anderseits kommen aber auch Rupturen der Sehnen bei unverletzter Haut durch matt aufschlagende Kugeln vor. Regelmässige Schusskanäle können nur an sehr voluminösen Sehnen und nur durch Vollkugeln zu Stande kommen. Die Necrose des gequetschten Sehnengewebes erfolgt stets sehr langsam. Aponeurosen können von Kugeln auch mit einem blossen Spalt durchbohrt werden. Die *Muskeln* erleiden durch Prellschüsse die mannigfaltigsten Zerstörungen. Wegen der ungleichmässigen Zurückziehung der einzelnen Fasern erscheinen die Schusskanäle in ihnen sehr buchtig. Grade an Muskeln und an den sogenannten *parenchymatösen Organen* fand *D.* die Angaben von *G. Simon* bestätigt, dass die zertrümmerten Gewebe durch die Kugel aus dem Schusskanale hinausgeschleudert werden. An den Lungen war die Ausgangsöffnung beinahe immer grösser, als die Eingangsöffnung. Die Perforationsstellen der Pleura pulmonalis werden meist früh verlöthet und die offenen Bronchien durch das zerrissene Gewebe verlegt, woraus sich die Seltenheit des Pneumothorax bei Schusswunden der Lunge erklärt. Die Pneumonie bleibt beinah immer auf die nächsten Umgebungen des Schusskanals beschränkt, die Pleuritis dagegen wird sehr schnell allgemein. Kugeln können im Lungengewebe sehr wohl abgekapselt werden; oft entsteht vom Wundkanal aus weithin Thrombose. — In Betreff der *Gefässverletzungen* bestätigte sich die ältere Ansicht, dass grosse Arterien den Kugeln leicht ausweichen. Man darf aber nicht das Fehlen der primären Blutung als Beweis für das Fehlen einer Gefässverletzung halten; denn die grosse Seltenheit der primären Blutung bleibt nach wie vor eine der Eigenthümlichkeiten der Schusswunden. Das grossartigste Beispiel hiefür liefert *D.* durch die Mittheilung der anatomischen Untersuchung eines $1\frac{1}{2}$—2‴ grossen dreieckten Einrisses in der vordern Wand der Aorta descendens, welcher erst nach einem Monat durch secundäre Blutung den Tod herbeiführte. Penetrirende Herzwunden, wenn auch noch so klein, endeten in der Regel sehr schnell tödtlich. Von Aneurysma varicosum oder Varix aneurysmaticus hat *D.* keinen einzigen Fall aufgefunden. Die französischen Hohlkugeln veranlassen, nach *D.*, häufiger Gefässwunden als die Vollkugeln. Verfasser untersuchte 200 von österreichischen Vollkugeln und ebensoviel von französischen Hohlkugeln herrührende Wunden, gleichmässig auf die verschiedenen Körper- (Extremitäten-) Theile vertheilt. Erstere lieferten im Ganzen 50, letztere 62 Gefässwunden. Eröffnung des Lumens fand sich bei ersteren 23, bei letzteren 30mal, theilweise Trennung der Wand bei ersteren 27, bei letzteren 32, heftige primäre Blutung bei ersteren 8, bei letzteren 20, Aneurysmen bei ersteren 4, bei letzteren 9mal. Alle diese Angaben basiren auf genauen Untersuchungen der verletzten Gefässe selbst. Die konische Vollkugel scheint gewöhnlich zunächst der Eingangsöffnung, die Hohlkugel dagegen näher am Ausgang die Gefässe zu verletzen. An Stellen, wo durch Contusion nur einzelne Arterienhäute zerreissen, sah *D.* ausgedehnte Thrombenbildung eintreten, welche sich bald durch einen härtlichen Strang, bald nur durch Aufhebung des Kreislaufes verrieth. Schon nach 24 Stunden konnte man Pulsationen unterhalb der Verletzung wieder entdecken (Ref. 8 Stunden nach Unterbindung der Brachialis). In 2 Fällen beobachtete *D.* intermittirende Pulsationen der Radialis nach Unterbindung der A. brachialis, den einen derselben bei Dr. *Neudörfer. D.* meint, dass es sich hier um wiederholte Thrombusbildung gehandelt haben möge. Gangrän der Arterienwand nach heftiger Quetschung wurde zweimal anatomisch untersucht. In mehreren Fällen waren Oeffnungen der Arterienwand durch fremde Körper versperrt, so dass nach der Extraction heftige Blutungen folgten. Bei dem Verschluss der Arterienwunden vindicirt *D.* dem Thrombus auf Grund genauer anatomischer Untersuchungen die wesentlichste Bedeutung; meist erfolgt durch sein Verwachsen mit den Wundrändern der definitive Schluss der Arterienwunde, seltener hat er eine provisorische Bedeutung, indem die plastische Thätigkeit der Wandungen selbst, namentlich der Tunica adventitia, am wenigsten der muscularis, welche oft atrophisch wird, den Verschluss der Arterienwunde meist mit Verengerung des Lumens bewirkt. Das Lumen der verletzten Arterie kann aber nicht blos auf diese Weise, sondern auch

nach Bildung eines obturirenden Thrombus erhalten bleiben, indem dieser kanalisirt oder auch von neugebildeten Gefässen durchsetzt wird. Häufig ist die Erhaltung des Lumens scheinbar, indem sich nur eine sehr kurze Collateralverbindung hergestellt hat. — Sehr ausführlich behandelt *D.* die *Wunden des Nervensystems.* Was zuerst das Gehirn betrifft, so wurden sogenannte innere Conturirungen desselben durch französische Hohlkugeln niemals beobachtet, was sich ungezwungen aus den Formveränderungen erklärt, welche diese fast immer an den Schädelknochen erleiden. Die Blutleiter wurden mehrmals ohne directe Lebensgefahr verletzt. Auf Quetschung der Hirnhäute folgte regelmässig Entzündung und Gangränescenz derselben; erstere oft mit Abscessbildung, wo dann nach Entleerung des Eiters Genesung folgte. Gehirnvorfall entstand leicht nach totaler Trennung der Häute. Eine interessante Wirbelverletzung hat *D.* genauer anatomisch zu untersuchen Gelegenheit gehabt, die von *Appia* irrthümlich als Contusion des 5. Rückenwirbels angeführt worden ist. Der verletzte Wirbel war der erste Lendenwirbel, in welchem sich eine durch Osteophyten verengte Höhle fand. An der Aussenseite der Dura mater, $^1/_2$'' über dem Beginn der Cauda lag ein 7 Grammen schweres Bleistück in dichtem Bindegewebe eingekapselt. Dieser Stelle entsprechend war das Rückenmark comprimirt und verdünnt (atrophisch). Die Oeffnung, durch welche das Kugelstück eingedrungen war, schien vollständig verschlossen. Die entsprechenden Lähmungen hatten bei Lebzeiten bestanden und ein grosser Decubitus den tödtlichen Ausgang beschleunigt. — Das Gehirn zeigte häufig Contusionen verschiedenen Grades; in einem Fall wurde ein durch die Kugel veranlasster tiefer Eindruck am Gehirn beobachtet, der sich trotz der nachfolgenden Meningo-Encephalitis erhalten hatte. Prolapsus cerebri wurde wiederholt beobachtet mit regelmässig nachfolgender Gangrän der Hirnsubstanz; einmal gingen auf solche Weise 3 Unzen Gehirnsubstanz verloren; der Verwundete wurde gerettet. Unter den durchbohrenden Schusskanälen des Schädels verhielten sich die doppelten Durchbohrungen zu den einfachen wie 3 : 5. Im Gehirn klaffen die Schusskanäle nie, die Wandungen fallen zusammen, obgleich die Kugel stets die Gehirnsubstanz, auf welche sie trifft, vor sich hertreibt. Der Substanzverlust ist daher an der Austrittsöffnung immer grösser. *D.* hat über solche Schusskanäle an künstlich erhärteten Gehirnen Untersuchungen angestellt. Abscesse fanden sich vorzugsweise um fremde Körper (Knochensplitter, Tuchstücke, Kugeln). Einkapselung im Gehirn wurde nicht beobachtet, Senkungen der Kugel wiederholt, jedoch kein Beispiel von Senkung bis zur Basis cranii, wozu wohl längere Zeit gehört. Auch das Rückenmark wurde einmal prolabirt gefunden, etwa in der Grösse einer halben Haselnuss. Dass Hirnwunden heilen können, bestätigt sich auch bei vielen von *D.* beobachteten Schussverletzungen. *D.* stellt für die Heilung der Wunden in den Centralorganen des Nervensystems folgende Typen auf: a) Eine Art unmittelbarer Vereinigung ohne bedeutende Reaction ist überhaupt selten und kommt bei Schusswunden, sowie bei allen gequetschten Wunden nicht vor. b) Ausfüllung durch ein interstitielles Narbengewebe nach vorgängiger Ausstossung der zertrümmerten Substanz, welche wegen des Zusammensinkens der Wandungen langsam erfolgt. Bei grösseren Substanzverlusten bleibt stets eine eingezogene Narbe. Die Nervenmasse im Gehirn bildet sich noch viel langsamer als eine Knochennarbe. Die Anfangs unterbrochene sensible und motorische Leitung in dem verletzten Centralorgan kann sich auch bei dieser Art der Heilung wieder herstellen. *D.* erklärt dies durch „collaterale Leitungswege.“ c) Regeneration von echter Nervensubstanz in den Centralorganen, selten, von *D.* aber in einem Falle anatomisch ganz bestimmt nachgewiesen. Es war freie Bildung von Primitivröhren innerhalb der bindegewebigen Zwischensubstanz erfolgt. d) Bei grösseren Substanzverlusten des Gehirns kommt eine Ausgleichung wesentlich dadurch zu Stande, dass eine oder beide Seitenkammern durch stärkere Füllung erweitert werden (Beobachtungen von *Porta*). — Die *peripherischen Nerven* werden, nach *D.*, analog den Gefässen häufiger von Hohlkugeln als von Vollkugeln verletzt. Unter 900 Verletzungen durch Vollkugeln kamen 117 Anästhesien und Paralysen vor, dagegen 136 unter 900 Wunden durch Hohlkugeln. $^5/_8$ der Nervenverletzungen betrafen trotz der grösseren Häufigkeit der Schusswunden an den unteren Extremitäten doch die oberen, was *D.* aus der dichtgedrängten Lage der den Plexus brachialis zusammensetzenden Stränge erklärt. Die Art der Verletzung war am häufigsten Quetschung; Zerreissung der Nerven erfolgt schwierig, wie namentlich vom Ulnaris schon bekannt ist. In einigen Fällen hatte die Quetschung bis zur vollständigen Zermalmung des Marks sich gesteigert. Nach scharfen, schnittartigen Trennungen der Nervenstämme durch deformirte Kugeln sah *D.* Heilung in zahlreichen Fällen, selbst bei grösserem Substanzverluste; jedoch findet dies verhältnissmässig selten statt. In dem die getrennten Nervenenden verbindenden Narbengewebe liessen sich zu einer Zeit, wo die Leitung bereits wiederhergestellt war, nur breitere Längsstreifen, welche die Axencylinder der getrennten Primitivröhren mit einander verbanden, unterscheiden, während Mark und Markscheiden gänzlich fehlten. *D.* glaubt hierin eine Bestätigung der Annahme zu sehen, dass der Axencylinder der wesentliche

Leiter sei. Bei der Heilung von Lähmungen kehrt die Empfindung beträchtlich früher zurück als die Bewegung, wie bereits *Schiff* durch Versuche festgestellt hat. Bei der Heilung getrennter Nerven scheinen auch Bildungsfehler wie bei der Callusformation vorkommen zu können. Nach einer Zerreissung des N. medianus blieb permanente Beugung des Arms und heftiger Schmerz zurück, nach Blosslegung der durchschossenen Stelle des Medianus, an welcher man einen fremden Körper vermuthete, fanden sich die verschobenen Enden durch eine unförmige, gallertige Masse vereinigt nnd der Cutaneus internus major mit in letztere eingeschlossen. — Die *Schusswunden der Gelenke und der Knochen* wurden in den mannigfachsten Formen beobachtet; nachträgliche Eröffnung des Kniegelenks durch circumscripte Gangrän nach Prellschüssen sah *D.* zweimal und zwar mit glücklichem Ausgange, einmal sogar mit Erhaltung der Beweglichkeit. Unter den penetrirenden Kugeln sassen die Hohlkugeln am festesten. Kugeln, welche sich Anfangs in der Gelenkfläche festgesetzt haben, können durch cariöse Zerstörung in dem spongiösen Gewebe der Epiphysen sich bedeutend senken; in zwei Fällen entzog sich eine in der Hüftgegend eingedrungene Kugel allen Untersuchungen; man fand sie bei der Section im Caput femoris, obgleich, namentlich in dem einen Falle, der Oberschenkel ohne besondere Schmerzen beweglich gewesen war. Von Einheilen einer Vollkugel in spongiöser Substanz wurden drei Fälle beobachtet; nichts derart bei Hohlkugeln. Durchbohrungen des Kniegelenks durch eine Kugel kamen mehrmals vor; sie heilten rasch ohne die mindeste Störung der Beweglichkeit. An anderen Gelenken war dies seltener. In der Regel musste man Ankylose als den günstigsten Fall ansehen und konnte meist nur durch Amputation oder Resection der erschöpfenden Eiterung und der Pyämie entgehen. Unter den Folgen der Prellschüsse an den Knochen ragen die subperiostalen Blutergüsse hervor, die meist unter Bildung von Osteophyten resorbirt werden. In Betreff der Einwirkungen der Geschosse auf den Knochen selbst konnte *D.* die von *Baudens* und *Macleod* gegebene Schilderung der furchtbaren Wirkungen der Spitzkugeln nicht ganz bestätigt finden. Auch zeigte sich in der Frequenz der Fracturen kein Unterschied hinsichtlich der Voll- und Hohlprojectile. Unter 10,000 Verwundeten kamen überhaupt 1,150 Fracturen von Röhrenknochen vor. Sowohl Voll- als Hohlkugeln der neuesten Construction fand *D.* im Widerspruch mit den Angaben der französischen und englischen Aerzte in zahlreichen Fällen durch den Knochen abgelenkt, am häufigsten am Schädeldach und den Schäften der Röhrenknochen, am seltensten an den Gesichtsknochen. Dabei erleiden jedoch die Knochen häufig Contusionen mit Blutergüssen im spongiösen Gewebe und häufig nachfolgender Osteomyelitis. Letztere kann, nach *D.*, auch ohne Ausstossung eines Sequesters zur Heilung kommen: a) durch Verfettung und Zerfall der neugebildeten Zellen und Resorption derselben; b) fortschreitende Wucherungen der Bindesubstanz mit Aufnahme von Kalksalzen; c) zunehmende Verengerung des Markkanals durch Osteophyten. — Auch allgemeine Ostitis kam nach Contusionsschüssen vor. Spitzkugeln fanden sich wiederholt eingekeilt zwischen zwei Knochen ohne Fractur derselben. — Knocheneindruck durch Geschosse sah *D.* nur durch Vollkugeln, meist zogen sich von der eingedrückten Grube in einer oder mehreren Richtungen Spalten hin, öfter aber waren keine Spuren einer Veränderung in der Umgebung eines solchen Eindrucks zu finden. Ausfüllung solcher Gruben erfolgte nie. Wiederholt kamen regelmässige Schusskanäle ohne Splitterung, jedoch nur durch Vollkugeln veranlasst, zur Beobachtung; auch rinnenförmige Halbkanäle durch seitlich auftreffende Kugeln. Die Leichtigkeit der Zersplitterung der Hohlkugeln zeigt sich gerade bei den Knochenverletzungen am deutlichsten. So fand man z. B. eine Hohlkugel, wahrscheinlich an der vorderen äusseren Kante des Calcaneus in drei Stücke zersprengt, in den Fusswurzelknochen. — Absprengung eines peripherischen Splitters ohne völlige Unterbrechung der Continuität des Knochens kam etwa in 20 % der beobachteten Fracturen vor. Einfache Brüche fanden sich nach Prellschüssen an verschiedenen Röhrenknochen in etwa 5 % der Fälle. Meist aber war der Knochen durch die Kugel mehrfach zersplittert, sogenannte Fractura comminuta. Die ausgedehnteste Splitterung fand sich immer in den Diaphysen, namentlich am Femur bis zu 55 Splittern. Beim Durchschiessen zweier Knochenwandungen (namentlich am Schädel und an den Darmbeinen) zeigen die Hohlkugeln abermals erhebliche Differenzen von den Vollkugeln. Letztere zersplittern höchstens die zweite Knochenwand, die Hohlkugeln auch schon die erste. — In Betreff des *Verlaufes der Schusswunden* bemerkt *D.*, dass die Heilung per primam wenngleich selten, doch wirklich vorkomme. Er hat selbst mehrere unzweifelhafte Fälle derart gesehen. Die Regel bleibt immer die Eiterung, deren Eintritt gewöhnlich eine blutige seröse Infiltration und der Reinigungsprocess der Wunde mit gleichzeitiger Wucherung von Bindegeweben und Gefässen (die sogenante secundäre Entzündung) vorhergeht. Auf dem Wege der Eiterung erfolgte unter 500 einfachen Schusskanälen der Weichtheile die Heilung in dem günstigsten Falle innerhalb 13, in dem ungünstigsten innerhalb 45 Tagen. Die in Wundkanälen befindlichen Blutergüsse werden selten resorbirt; meist verfallen sie der Fäulniss.

Alle fremden Körper, namentlich aber die Knochensplitter, machen die Eiterung profus und schlecht. Die mehr abgerundete Hohlkugel scheint häufiger Stücke der Bekleidung vor sich herzutreiben, als die Spitzkugel. Auf Grund mikroskopischer Untersuchungen bezeichnet *D.* die sogenannten „Faserstoffflecke" der Granulationen als Sklerose derselben. Für das blosse Auge haben sie Aehnlichkeit mit dem sogenannten acuten Trachom der Conjunctiva. Niemals liessen sie sich übertragen und unterscheiden sich daher wesentlich von Diphtheritis. — Unter dem Titel *„accessorische Einwirkungen auf den Verlauf der Schusswunden"* beschreibt *D.* die Einflüsse des Transports (meist nicht ungünstig wegen der Benutzung der Eisenbahn, nach der Schlacht von Solferino aber wegen der Ausdehnung und hügligen Beschaffenheit des Schlachtfeldes höchst entsetzlich), ferner des Klima's (worüber sich nicht viel Bestimmtes aussagen lässt), der gleichzeitig herrschenden innern Krankheiten, namentlich des relativ oft latent verlaufenden Typhus, dann der profusen Eiterungen, die mit frischen Verletzungen in einem Raume liegen, endlich diejenigen des Nationalcharakters und des moralischen Zustandes der Verletzten. Die entzündliche und fieberhafte Wundreaction war am heftigsten bei den Italienern, mässiger bei den Franzosen, am geringsten bei den Oesterreichern und namentlich bei den Slawen, bei denen die traumatische Entzündung bisweilen beinah zu fehlen schien. An den Wunden der Afrikaner wurde im Allgemeinen eine äusserst rasche Heilung beobachtet. Den Oesterreichern wurde zu allgemein eine lymphatische Constitution zugeschrieben, die bleiche, schwammige Beschaffenheit ihrer Granulationen schien *D.* vielmehr von dem schlechten Ernährungzustande abzuhängen. Unter den Tyrolern und Steyermärkern wirkte oft die Nostalgie in der nachtheiligsten Weise. — Unter *„Behandlung der Schusswunden"* hebt *D.* zunächst die Nothwendigkeit einer genauen Untersuchung hervor, spricht sich dann gegen das débridement préventif aus und drängt auf frühzeitige und sorgfältige Entfernung der Kugeln und fremden Körper, zumal wenn es sich um Schüsse mit Hohlkugeln handelt. Ausser der gewöhnlichen Kornzange lobt er auch den Kugelzieher von *B. Langenbeck* und den Tire-fond von *Baudens*. Knochensplitter, welche völlig gelöst sind, oder nur noch in loser Verbindung stehen, müssen mit möglichster Schonung des Periost's nöthigenfalls durch eine besondere Incision so bald als möglich entfernt werden. Der erste Verband soll, abgesehen von der etwa nöthigen Tamponade, immer nur in einer mit kaltem Wasser getränkten Compresse bestehen. Um die Verschiebung der Bruchstücke zu verhüten, wurden Kapseln von Leder, Pappe, Guttapercha mit Tüchern befestigt oder auch nur gewöhnliche Schienen benutzt. Vor einer ausgedehnten circulären Einwicklung ist zu warnen. In Betreff der weiteren Behandlung empfiehlt *D.* vor Allem der Wunde Ruhe zu gönnen, die Verbände selten zu erneuern, die alten Verbände aber sorgfältig zu entfernen. Unter der Leitung von *Neudörfer* sah er in Verona Verbände mit Watte in grossem Maassstabe und mit grossem Erfolge ausführen. Die Anwendung der Kälte erwies sich namentlich bei der Hitze des Sommers sehr vortheilhaft, auch beim Erysipelas, durch welches sie durchaus nicht contraindicirt wird. Keineswegs wurden aber locale Blutentziehungen dadurch ganz überflüssig; Blutegel kamen in grosser Anzahl zur Anwendung. Die Incision hat als Blutentziehungsmittel noch den Vorzug, dass sie gleichzeitig Entspannung herbeiführt. Als ein sehr beachtenswerthes Unterstützungsmittel der übrigen Antiphlogistica hebt *D.* die andauernde Compression des zuleitenden Arterienstammes hervor, die sogenannte indirecte Digitalcompression nach *Vanzetti*. Die Wärter sollen das Comprimiren der Arterienstämme sehr leicht erlernen und lange aushalten können. Einer comprimirte z. B. 6 Tage lang, nur wenige Stunden von einem andern abgelöst, die A. femoralis. Den reizenden Verbandflüssigkeiten, namentlich den Lösungen von Höllenstein, Sublimat, Kampher, und auch dem reinen Alcohol glaubt *D.* bei Behandlung der Schussverletzungen im Allgemeinen das Wort reden zu müssen. Die organische Wundreinigung wird beschleunigt und die Coagulation des Albumins stillt Blutungen und hemmt die purulente Infection. Jedoch sind dies noch offene Fragen. Das permanente Wasserbad lobt *D.*, scheint jedoch in grösserem Umfange keine Erfahrung darüber gemacht zu haben. Unter den kleineren Wundcomplicationen wird das Erysipelas, nach *D.*, zweckmässig mit Kampher, die Granulationssclerose durch Exstirpation mit Pincette und Scheere, demnächst mit Kali chloricum oder in schlimmeren Fällen mit Jodtinctur behandelt. Von der Drainage sah *D.* bei tiefen Zellgewebseiterungen in vielen Fällen Nutzen, jedoch werden Incisionen dadurch keineswegs überflüssig gemacht. In Betreff der allgemeinen Behandlung bekämpft *D.* vor Allem den Aderlass, obgleich er von den italienischen Chirurgen noch häufig vorgenommen und von den verwundeten Italienern auch auffallend gut ertragen wurde. Im Gegentheil kommen häufig Fälle vor, in denen man dem Kranken mehr Blut wünscht, und *D.* erwähnt, dass *Neudörfer* wirklich die Transfusion in 7 solcher Fälle angewandt habe. Von grösster Wichtigkeit ist eine nahrhafte, leicht verdauliche Kost. — *Spätblutungen* und *Nachblutungen* sind bei Schussverletzungen relativ häufig auch in diesem Feldzuge

beobachtet worden. Erstere traten bald plötzlich und profus, bald allmälig und langsam auf. Die Charaktere der arteriellen Blutung sind oft nicht deutlich ausgeprägt, namentlich bei unregelmässiger Gestalt des Schusskanals. Abgesehen davon, dass besondere Zufälle zu jeder Zeit Blutungen hervorrufen können, konnte man drei Perioden unterscheiden, in denen sie besonders häufig waren. 1) Innerhalb der ersten 3 Tage, wenn die Triebkraft des Herzens soweit gesteigert ist, dass ein lockerer Thrombus weggespült wird; 2) zur Zeit der Lösung der Brandschorfe, zwischen dem 6. und 11. Tage (die schlimmsten und häufigsten); 3) in der 3. und 4. Woche, wo die Auflösung der Thromben durch die Eiterung bei gleichzeitigem Sinken der Kräfte des Patienten erfolgt. Parenchymatöse Nachblutungen fanden sich vorzugsweise bei den Oesterreichern, manchmal als Omen für nahende Pyämie. — In Betreff der *Blutstillung* wird vor Allem die Wichtigkeit der Compression der Gefässwunde mit dem in den Schusskanal eingeführten Finger hervorgehoben. Die Compression mit dem Finger ist dem Tourniquet vorzuziehen. Die Unterbindung muss der Compression möglichst bald folgen. Die directe Unterbindung verdient den Vorzug, jedoch wurde in den Ambulancen überhaupt selten unterbunden: unter 53 anatomisch untersuchten Arterienwunden war nur bei 9 in der Wunde selbst, bei 6 an dem Hauptstamme die Ligatur angelegt. Die indirecte Ligatur vermochte bei 72 pCt. den Tod nicht abzuwenden, wenn sie erst in der Periode der Eiterung ausgeführt wurde. — Mit grosser Ausführlickeit behandelt *D.* den *Hospitalbrand.* Die einzige, etwas ausgedehntere Epidemie entwickelte sich in dem Hospital S. Francesco in Mailand, wo *D.* 125 Fälle selbst beobachtet hat, darunter 98 Oesterreicher. Jenes Hospital war früher eine österreichische Kaserne und wurde von den Truppen nach der Schlacht von Magenta sehr schmutzig verlassen. Achttägige Reparaturen und Desinfectionen vermochten nicht viel zu bessern. Die Emanationen der unverschlossenen Latrinen drangen in die niedrigen, sehr ungenügend ventilirten Krankensäle. Hier sowohl, wie in S. Ambrogio trat der Hospitalbrand in den schlechtesten Sälen zuerst auf, ohne dass jedoch Ueberfüllung stattgefunden hätte, und ohne dass die Verwundeten mit Fieberkranken gemischt lagen. Aber die Verwundungen waren sehr schlimm, namentlich gab es viele massenhafte Eiterungen. Nur selten kamen Fälle von Hospitalbrand in Privatwohnungen vor. Nach *D.*, ist für die Verbreitung desselben sowohl allgemeine Infection, als Contagion von Bedeutung. Bald handelt es sich mehr um eine locale Erkrankung mit consecutivem Allgemeinleiden, bald mehr um eine allgemeine Blutvergiftung, welche sich zunächst nur in den Veränderungen der Wunde reflectirt. Dass der Hospitalbrand als Diphtheritis aufzufassen sei, scheint *D.* unzweifelhaft, aber diese verbindet sich in vielen Fällen mit Verjauchung. Die meisten beobachteten Fälle bezogen sich auf Schusscanäle und begannen an den Eingangsöffnungen, während die Ausgangsöffnungen bereits mehr oder weniger vernarbt waren. Die vorherrschende Form war die pulpöse. Als characteristisch für den Hospitalbrand bezeichnet *D.* eine bisher nicht beachtete productive Wucherung von Zellen in den unter der zerfallenden Pseudomembran liegenden Geweben; diese junge Brut scheint aber nur zum jauchigen Verfall bestimmt. Was man als Pseudomembran beschreibt, sind zum grossen Theil die veränderten Gewebe. Der Druck jener wuchernden Gewebselemente ist vielleicht ein Grund der specifischen Schmerzen. Ernstere Allgemeinerscheinungen sah *D.* nur in 33 Fällen; darunter 19 mal typhöse, 8 mal pyämische, 6 mal toxicämische, 1 mal deutliche Erscheinungen der Embolie. In der Hälfte der Fälle entwickelte sich allmälig das Bild der Erschöpfung. In Betreff der Behandlung wird zunächst die Beseitigung der Infectionsatmosphäre hervorgehoben, sodann die Entfernung von pulpösen und brandigen Massen, häufige Verbände, und unter den Verbandmitteln besonders Jodtinctur und Kali chloricum ʒß—j auf ℥jj Wasser. Die desinficirende Wirkung des „Coal-tar" 1—3 Th. auf 100 Th. Gyps nach *Corne* und *Demeaux* hat sich bestätigt, ohne dass besondere Vorzüge vor andern desinficirenden Mitteln sich ergeben hätten. Gründliche Cauterisation mit dem Ferrum candens brachte oft die Allgemeinsymptome schnell zum Stillstand. Endlich war auch in einzelnen Fällen die Amputation noch hülfreich. Opium- und Belladonnasalben linderten den Schmerz ohne Nachtheil. Die innere Behandlung musste stets belebend-tonisirend sein. — Ueber den *Tetanus* hat *D.* im Anschluss an seine früheren Arbeiten besondere Studien gemacht. Die Frequenz belief sich weder im Ganzen, noch an einzelnen Orten bis auf 1 pCt. Manche Fälle blieben auf Trismus beschränkt, manche waren rein rheumatischen Ursprungs. In ätiologischer Beziehung konnte nur der nachtheilige Einfluss der Zugluft, feuchter Räume und rascher Witterungsübergänge anerkannt werden. Ueber 86 Fälle von allgemeinem Wundstarrkrampf konnten genauere Beobachtungen gesammelt werden, welche *D.* auf 11 Seiten tabellarisch zusammengestellt hat. In allen handelte es sich um Schusswunden, zumeist an den Extremitäten, 25 an den oberen, 44 an den unteren, 14 an den Händen, 13 an den Füssen, 21 durch Zurückbleiben von Projectilen complicirt. Oberflächliche, gerissen-gequetschte Wunden, wie man sie als vorzüglich disponirend zum Tetanus an-

sieht, sind nur wenige darunter. In 21 Fällen gingen Operationen vorher, und zwar 12 grössere Amputationen, im übrigen Resectionen und Exarticulationen an den Fingern. In keinem Falle konnte nachgewiesen werden, dass ein Nervenast in die Gefässligatur eingeschlossen sei. Eigentliche Nervenverletzungen (meist Zerreissungen) kamen unter jenen 86 Fällen 14 mal vor. Nur sehr wenige Verletzungen des Rumpfes führten zum Tetanus, darunter 3 Brüche von Wirbeln, 4 Kopfverletzungen, 2 Wunden der Genitalien. Die Zeit des Ausbruchs schwankte zwischen dem 1. und 22. Tage; in der Mehrzahl der Fälle zwischen dem 6. und 15. Je später der Ausbruch, desto langsamer der Verlauf, desto günstiger die Prognose und umgekehrt. In Betreff der anatomischen Erscheinungen hebt *D.* die Häufigkeit der Hyperämie der Meningen und des Rückenmarks hervor, welche mit der von *Rokitansky* und *D.* selbst nachgewiesenen Bindegewebswucherung im Rückenmark im Zusammenhang stehen dürfte. Die Ansicht, dass diese Wucherung aber nicht die primäre Ursache des Tetanus sei, hat sich bei *D.* immer mehr befestigt. Von grosser Bedeutung scheinen ihm die Erweiterungen der Gefässe in den Centralorganen, und namentlich am verlängerten Mark zu sein. Schliesslich kommt *D.* darauf zurück, dass zur Entstehung des Tetanus zwei Factoren gehören: erhöhte Reizbarkeit und Empfänglichkeit der Medulla oblongata und ein auf diese reflectirter Reiz, welcher den tetanischen Anfall bewirkt. Die Therapie bestand in Anwendung der Narcotica und Anaesthetica; nach *Vella*'s Empfehlung würde die äussere *Anwendung des Curare* wohl besonders Beachtung verdienen, wenn man nur in Betreff der mannigfachen Wirkungsweise der verschiedenen Curarearten erst im Klaren wäre. *D.* sah das Curare in der Klinik seines Vaters in Bern, jedoch erst am Tage nach dem Ausbruch eines traumatischen Tetanus, mit dem Erfolge anwenden, dass die Paroxysmen gänzlich ausblieben; der Patient starb jedoch nach wenigen Tagen an Pyämie. D. empfiehlt als rationelles Verfahren blutige Schröpfköpfe oder Blutegel im Genick und längs der Wirbelsäule; zur Unterstützung ihrer Wirkung Eisumschläge und Hautreize, innerlich Digitalis und andere Narcotica. In Hinblick auf die Hyperplasie der Bindesubstanz in den Centralorganen gibt *D.* Jodkali zu ℨß—jjj in 24 Stunden. Um den peripherischen Reiz, welcher von der Wunde ausgeht, zu beseitigen, ist diese vor Allem in einen möglichst reizlosen Zustand zu versetzen. Die Amputation kam wegen Tetanus nicht vor; die Neurotomie schien bei den italienischen Aerzten kaum bekannt zu sein. Unter den 86 von *D.* beobachteten Fällen von Tetanus verliefen 80 tödtlich, 6 gelangten zur Heilung. Dies ungünstige Verhältniss erklärt sich daraus, dass Fälle von rheumatischem Tetanus und localisirtem Trismus ganz ausgeschlossen wurden, was sonst nicht so streng zu geschehen pflegt. Daher fanden sich auch unter den 140 Fällen von Tetanus, welche in den italienischen Feldlazarethen überhaupt vorkamen, 20 Heilungen. — Unter der Rubrik *„metastatische Dyskrasie und Septicämie“* fasst *D.* die sonst als Pyämie bezeichneten Processe zusammen, indem er vorausbemerkt, dass dieser Name eine Bezeichnung für verschiedene, theils auf Jaucheresorption und wirklicher Blutvergiftung, theils auf Embolie beruhende Processe sei, und sich im Wesentlichen an die Untersuchungen *Virchow*'s anschliesst. Bestimmte Symptomencomplexe mit bestimmten pathologisch-anatomischen Befunden in Beziehung zu bringen, war aber trotz des reichen Materials unmöglich. Unter 600 genau untersuchten Todesfällen waren 335 durch Pyämie veranlasst. Das wesentlichste ätiologische Moment erkennt *D.* in dem Eitermiasma. Ungünstige moralische, constitutionelle und diätetische Verhältnisse fördern die Entwicklung der Pyämie. In Betreff des Verlaufs glaubt *D.* drei verschiedene Abstufungen der acuten und eine chronische Form unterscheiden zu müssen. Die acutesten Fälle werden einerseits durch Embolie, namentlich der A. pulmonalis, anderseits durch wirkliche Jauchevergiftung bedingt. Von der übelsten Prognose ist in letzterer Beziehung das traumatische Zersetzungsemphysem. Die Septicämie scheint sich bei Schusswunden vor dem Eintritt der eigentlichen Eiterung zu entwickeln, die *„metastasirende Dyskrasie“* dagegen im Eiterungsstadium. Unter den 346 beobachteten Fällen von Pyämie waren 11 Heilungen, sämmtlich mit chronischem Verlauf. Unter Verwerfung aller specifischen Mittel empfiehlt *D.* roborirende Behandlung, vor Allem gute Diät und sorgfältige Prophylaxis. — In dem Abschnitt über *„conservative Chirurgie“* macht *D.* auf die grossen Schwierigkeiten aufmerksam, mit denen sie im Felde zu kämpfen hat. Anderseits hebt er hervor, dass alle die anerkannten Amputationsindicationen doch auch hier immer nur relativen Werth haben. Als den grössten Fortschritt der conservativen Behandlung hebt *D.* die Resectionen der Gelenkenden hervor und macht auf die von *Larghi* und *Paravicini* geübten subperiostalen Resectionen aufmerksam, welche freilich gerade bei Schussverletzungen, wegen der gleichzeitigen Zerstörung des Periostes selbst, kein weites Feld der Anwendung finden werden. Was die „approximative Frequenz“ verstümmelnder Operationen betrifft, so kamen auf 2456 Wunden der oberen Extremitäten 170 und auf 4597 Wunden der untern Extremitäten 281 Amputationen und Exarticulationen. Um über die statistischen Verhältnisse der primären und secun-

dären Amputationen in's Klare zu kommen, hat *D.* aus älteren Tabellen derart, namentlich vom Jahre 1830 ab, mit Hinzufügung der Ergebnisse, welche die italienischen Lazarethe 1859 lieferten, 916 Frühamputationen und 807 Spätamputationen zusammengestellt. Von ersteren wurden 71 pCt., von letzteren 50 pCt. geheilt. Dieser Ausschlag zu Gunsten der primären Amputation ist aber nicht absolut zu nehmen; namentlich scheint das Verhältniss an den obern Extremitäten durchaus nicht zu Gunsten der Frühamputationen zu sprechen. — Die *allgemeinen prognostischen Resultate* in den italienischen Lazarethen waren überraschend glücklich. Die Mortalität unter den Verwundeten betrug nur 6,74 pCt., während *Djoerup* in der dänischen Armee 10,9 pCt. fand, und der Krimkrieg sogar eine Mortalität von 22,59 pCt. lieferte. „Je grösser die Mortalität auf dem Schlachtfelde, desto geringer ist sie in den Lazarethen." (? Ref.) Bei den Officieren war die Mortalität im Allgemeinen grösser; bei der siegreichen Armee geringer als bei der besiegten. Unter 10—15,000 Fällen von Anwendung des Chloroforms kamen nur 4 Todesfälle vor, von denen mindestens 2, wie *D.* sich bestimmt überzeugen konnte, von der Art der Anwendung und der Qualität des Chloroforms abhängig waren.

2. *Cortese* liefert gleichfalls einen ausführlichen Bericht über die chirurgischen Ergebnisse des italienischen Feldzuges, während dessen er eine der ersten militärärztlichen Stellen in der italiänischen Armee bekleidete. Der bedeutende Einfluss, welchen die neuere Bewaffnung auf die Beschaffenheit der Wunden ausübt, scheint ihm unleugbar. Die meisten Verletzungen rührten von conischen Flintenkugeln her; diese nehmen fast immer einen geradlinigen Verlauf und werden fast niemals abgelenkt. Knochen werden von ihnen zerschmettert, zumal wenn die Kämpfenden einander nahe rücken. Eingangs- und Ausgangsöffnung haben bei diesen Kugeln gleiche Gestalt. Der weitere Verlauf ist meist viel übler, als man nach dem ersten Anblick glauben sollte, namentlich sind Arterienverletzungen mit primären oder secundären Blutungen viel häufiger. Alle Schädelverletzungen durch conische Kugeln erwiesen sich gefährlicher, als diejenigen durch runde. Mit besonderer Ausführlichkeit handelt *C.* von den Fracturen des Femur durch Geschosse. Solche Verletzungen werden durch den Transport ohne hinreichende Contentivmittel meist sehr verschlimmert. Die Resultate der erhaltenden Methode sind im Allgemeinen noch etwas günstiger, als die der Amputationen. Um die erste Bedingung zur Erhaltung des Gliedes, die absolut ruhige Lage, zu erzielen, empfiehlt *C.* die Lagerung auf einer doppelt geneigten Ebene, welche aus rinnenförmig ausgehöhlten Schienen von weichem Holz bestehen, die durch Draht mit einander verbunden sind, und an denen man je nach Bedürfniss Ausschnitte anbringt, um den Verband der Wunden zu besorgen. Unter 3 Fällen, in denen dieser angeblich neue Verband zur Anwendung kam, finden sich 2 Heilungen. Bei Comminutivbrüchen im Fussgelenk hält *C.* die Amputation für unerlässlich. Hat die Kugel aber in den Epiphysen der Unterschenkelknochen beim Hindurchgehen blos einen Kanal gebohrt, so ist die Amputation nicht unbedingt erforderlich. Mehrere Humerusfracturen erforderten die Exarticulation. Knochenverletzungen am Vorderarm bedürfen, wenn nicht die benachbarten Gelenke betheiligt sind, keiner operativen Hülfe. Bei Durchbohrungen der Hand oder des Fusses muss man stets die Erhaltung versuchen. Verletzungen des Fussgelenks scheinen dem Verf. die Unterschenkelamputation zu erheischen. Von vorn herein bestimmt auszusprechen, wann überhaupt eine Amputation indicirt sei oder nicht, hält *C.* für unmöglich. Nach Ablauf der ersten 24 Stunden steigert sich die Gefahr einer jeden Operation. In Betreff der weiteren Behandlung fand *C.* die Eisumschläge besonders bei den Verletzten von Solferino weder nützlich, noch angenehm. Die Wunden wurden dabei blass und welk. Kalte oder leicht adstringirende Bäder und Umschläge zeigten sich nützlich, Irrigation unbequem und nachtheilig, lauwarme Bäder im Anfange nützlich, später nachtheilig. Der Aderlass nachtheilig, wenn keine speciellen Indicationen vorliegen; schmale Kost nachtheilig, und zwar, nach des Verf. Ansicht, besonders deshalb, weil dadurch die Resorption, folglich auch die Resorption des Eiters und daher die purulente Infection begünstigt werde.

3. *Paravicini* berichtet über die Leistungen des Militärlazareths zu S. Maria di Loreto in Mailand während des italienischen Krieges. Der erste Theil des Berichtes beschäftigt sich nur mit der Einrichtung des Lazareths, Anstellung der Aerzte etc. — Verwundete wurden im Ganzen 461, anderweitige Fälle 67 behandelt. Schusswunden waren unter ersteren 402. Mehr als die Hälfte der Aufgenommenen waren Italiäner, etwas über 1/3 Oesterreicher, die übrige kleine Zahl Franzosen. Operationen wurden ausgeführt: I. Resectionen 9: a) gewöhnliche des Unterkiefers 2, der Clavicula 1, des Humerus 1, des Radius 1, der Ulna 1; b) subperiostale 2: des Humerus 1, des Radius 1. II. Exarticulationen 37: des Vorderarms 2, der Hand 1, des Fusses 1, eines Fingers resp. einer Zehe 33. III. Amputationen 10: des Oberarms 5, des Vorderarms 1, der Mittelhand 2, des Oberschenkels 2. Tief eingedrungene Kugeln wurden 4 extrahirt. Von Drainage werden zwei Erfolge mitgetheilt; in einem dritten Falle gewährte sie keinen Nutzen, weil die Oeffnungen

des Rohres durch brandige Gewebsfetzen verstopft wurden. Von den 402 Schussverletzungen betrafen 35 den Kopf, davon 15 den Schädel, — 38 den Rumpf und 329 die Extremitäten (142 rechts, 185 links). Unter den Brustwunden erwähnt *P.* zwei Fälle, in denen die Kugel penetrirt hatte und fremde Körper in der Thoraxhöhle zurückgeblieben waren, und wo dennoch der Verlauf ein so günstiger war, dass *P.* sie für nicht penetrirende gehalten haben würde, da er sie erst zu einer Zeit, wo die Heilung schon weit vorgerückt war, zu sehen bekam. — Die Anwendung des Collodiums zur Vereinigung von Wunden, wie sie sie bei uns üblich ist, hat *P.* von *D. Demme* gelernt und rühmt sie. — Der allgemeinen Anwendung des Chloroforms redet *P.* das Wort und hat es, wenn nicht Krankheiten der Respirationsorgane oder grosse Nervenschwäche (viciature precordiali) Gegengründe abgeben, bei allen Operationen angewendet. Grosses Gewicht legt er auf Reinheit des Präparats. Nosocomialgangrän kam nur 8 oder 10 mal vor. In Betreff der Behandlung der Schusswunden lobt *P.* die lange fortgesetzte Anwendung der Kälte. Cataplasmen wurden selten und nur immer für kurze Zeit angewendet. Eine allgemein antiphlogistische Behandlung schien nur in sehr wenigen Fällen nach grossen Operationen angezeigt. Das Debridement erschien nur in seltenen Fällen durch specielle Verhältnisse indicirt.

4. In Betreff der sogenannten *conservativen Chirurgie* macht *Paravicini* sarcastische Bemerkungen über die übermässige Ausdehnung, welche manche Chirurgen ihr zu geben suchen. Unter 5 Rubriken sucht er die Gründe, welche gegen eine ausgedehnte Anwendung der erhaltenden Methode im Kriege sprechen, zusammenzufassen. Die Ansicht, dass die gegenwärtigen Verhältnisse der civilisirten Welt, namentlich die bessern Verkehrsmittel, die Zahl der Amputationen verringern müssten, scheint ihm unbegründet, weil überhaupt eine ursprünglich gefährliche Verletzung durch den bessern Transport doch nicht minder gefährlich, sondern im günstigsten Fall eben nur nicht noch gefährlicher werde. Ueberdies sei zu bedenken, dass gleichzeitig durch die Verbesserungen der Geschosse die Beschaffenheit der Kriegswunden überhaupt schlimmer geworden sei. Die leichteren Verkehrsmittel haben das System der stetig fortschreitenden Dislocation der Verwundeten möglich gemacht. Dies System selbst erscheint aber dem Verf. so wenig frei von Mängeln, dass er nicht ansteht, geradezu von einer Febris evacuatoria zu sprechen, durch welche die armen Verwundeten während des ganzen Feldzugs in Bewegung gesetzt worden seien. So gross auch in den ersten Wochen die scheinbaren Triumphe der conservativen Chirurgie waren, bald fanden sich doch nur rari nantes in gurgite vasto, und diese waren noch dazu abschreckende Beweisstücke gegen diese Ars deformatrix, die *P.* gar nicht einmal als Chirurgie bezeichnen will, — Gestalten aus dem Fegfeuer mit verdorrten und verdrehten Beinen, nur auf Krücken und mit Hülfe eines Wärters fähig, sich zu bewegen. *P.* beeilt sich freilich, hinzuzufügen, dass er nur die Verletzungen der untern Extremitäten im Auge habe, und dass er principiell auch die Amputationen verabscheue, wo sie durch eine Resection umgangen werden können. Auf der ausgedehnten Anwendung der Resectionen allein beruht, nach seiner Ueberzeugung, die wahre conservative Chirurgie.

5. *Appia* hat in einer „militär-chirurgischen Anthologie“ (wie der italienische Referent sagt) die wesentlichsten Punkte in der militärärztlichen Thätigkeit zu erläutern gesucht. Besonders hervorzuheben dürfte sein: die gänzliche Verwerfung des Planum inclinatum bei der Behandlung von Schussverletzungen des Femur (welche er übrigens in der Regel als Indication zur Amputation betrachtet), ferner die allgemeine Empfehlung der Amputation bei Schussverletzungen in der Mitte des Humerus, endlich ein von *A.* erfundener Knochenbruchverband, welcher aus 5 Schienen, die mit wasserdichtem (mit Kautschukfirniss überzogenem) Gewebe bekleidet sind, und aus 3 grossen Luftkissen besteht, die innerhalb der Schienen das Glied, je nach ihrer stärkeren oder schwächeren (durch Hähne zu regulirenden) Füllung, mehr oder weniger fest umschliessen.

6. *Armand,* Chef der Ambulance des 4. französischen Armeecorps, hat, theils nach eigenen Wahrnehmungen, theils nach den Beschreibungen Anderer, Studien über die Körperstellung auf dem Schlachtfelde todt Gefundener angestellt. Er glaubt für manche Fälle eine Parallele mit dem Verhalten der vom Blitz Erschlagenen ziehen zu können. Besonders bemerkenswerth sind die für einen äusserst jähen Tod sprechenden Stellungen, wie z. B. grade aufrecht, im Begriff zu laden, oder vorwärtsschreitend, die Pfeife im Munde etc.

8. *Gherini* hat in dem provisorischen Lazareth S. Filippo zwar nur 761 Verwundete von Juni bis September behandelt, aber er hält sich für berechtigt und verpflichtet, in Betreff der Kriegswunden ein Wort mitzureden, weil er auch seine Verwundeten aus dem März 1848 und die Erfahrung der seitdem verflossenen Jahre mit in Rechnung stellt. In Betreff der allgemeinen Einrichtung der Kriegslazarethe hebt er in Einverständniss mit dem jüngeren *Larrey* (und wohl mit allen Aerzten) die Nothwendigkeit hervor, die namentlich in einer grossen Stadt leicht zu beträchtlich anwachsende Zahl der Besuche gebührend zu beschränken. Flin-

tenkugeln waren auch hier die gewöhnlichste Veranlassung der Wunden, nur 20, und zwar leichte Verletzungen mit blanker Waffe kamen vor. Die Differenz der Form und Grösse der Kugeln erschien *G.* für deren Gestalt und Verlauf unerheblich; auch die eisernen Kugeln unterschieden sich in ihren Wirkungen nicht wesentlich. Für das Ausziehen der Kugeln genügten die gewöhnlichen Zangen. *G.* legt grosses Gewicht darauf, dass man die Kugeln ausziehen solle, wenn es leicht und ohne alle Gefahr geschehen könne. Die Behandlung der Schusswunden soll im Allgemeinen dieselbe sein, wie bei gerissenen und gequetschten Wunden überhaupt. Das Debridement hält er für immer überflüssig, wenn nicht nachtheilig. Unter den Blutstillungsmitteln wird dem Lycoperdon Bovista ein besonderes Lob gespendet. Für die Behandlung des Tetanus wird Opium und Quecksilber empfohlen, die Amputation verworfen. Des Chloroforms räth er sich zu enthalten bei Individuen, die sehr geschwächt sind, und noch lange und schmerzhafte Operationen ertragen sollen (? Ref.). Grössere Operationen, auch wenn sie nicht primär indicirt erscheinen, räth *G.* nicht allzuspät auszuführen und niemals, wenn bereits purulente Infection eingetreten ist. Bei Amputationen hält *G.* es für zulässig, die Lappen oder die Manchette auch aus solchen Theilen zu bilden, die von der Kugel durchbohrt sind; dennoch soll man immer prima intentio zu erlangen streben. Die Wahl der Amputationsmethode erscheint ihm im Allgemeinen gleichgültig, nur im obern Drittel des Schenkels und an der Schulter sei Lappenbildung vorzuziehen. Als gewöhnliche Todesursache nach Amputationen führt *G.* die durch nichts zu bewältigende purulente Infection auf. Necrose an der Sägefläche kommt häufig vor, wenn man die Amputation an dem fracturirten Knochen selbst macht. Die Veranlassung derselben bei secundären Amputationen ist die präexistirende Periostitis. Die Heilung erscheint gesichert, wenn der Sequester sich gelöst hat. Die primäre Amputation liefert günstigere Resultate als die secundäre, mit Ausnahme der Amputation im obern Drittel des Oberschenkels und der Exarticulatio femoris. Die Exarticulation im Kniegelenk verwirft *G.* Gegen die Amputation im untern Drittel des Unterschenkels wendet er die Schwierigkeit ein, mit der die Construction und Erhaltung eines künstlichen Fusses verbunden ist. Comminutivbrüche des Femur werden im Allgemeinen als Amputationsfälle bezeichnet, jedoch sollen solche im obern Drittel der erhaltenden Methode unterworfen und die Amputation oder Exarticulation bei ihnen nur dann vorgenommen werden, wenn die Eiterung den Verletzten aufzureiben droht. Bevor nicht alle Splitter ausgestossen sind, darf man die Heilung einer Fractura comminuta femoris nicht für vollendet halten. (Die Diagnose des *„letzten Splitters"* wird jedoch nicht gelehrt.) Noch sehr spät können nachträgliche Zufälle in solchen Fällen den Tod herbeiführen oder die Amputation nothwendig machen. Penetrirende Gelenkwunden erheischen immer die Amputation. (An die Resectionen scheint *G.* gar nicht gedacht zu haben.) Als die geeignetsten Verbände bezeichnet er diejenigen aus einfacher Pappe und Binden. Bei Gelegenheit der penetrirenden Bauchwunden, unter denen namentlich ein sehr interessanter Fall von glücklich geheilter Darmverletzung aufgeführt wird, verbreitet sich *G.* auch über die Behandlung des Anus praeternaturalis und der Kothfistel. *Dieffenbach*'s Krücke fand er wirkungslos; der *Dupuytren*'schen Zange wird grosses Lob ertheilt; jedoch starb ein damit Behandelter 33 Stunden nach der Anlegung, und dieser Todesfall hatte noch einen andern zur Folge, indem Dr. *Zvani* sich bei der Section verletzte und in 3 Tagen einer schnell von allgemeiner Infection gefolgten Lymphangitis erlag. (Offenbar ist der Versuch zur Heilung des Anus praeternaturalis in solchen Fällen viel zu früh nach der Verletzung gemacht worden. Ref.) In Betreff der Amaurose und der Atrophie des Bulbus, die nach Verletzungen der Supraorbitalgegend vorkommen, hat auch *G.* die Erfahrung gemacht, dass nicht die Verletzung eines Nervenastes, sondern eine tiefe Verletzung in der Orbita, am Bulbus selbst oder am Gehirn daran schuld sind. (So viele interessante Fälle der Bericht von *G.* auch enthält, so hält Ref. es bei der Beschränktheit seines Raumes doch nicht für angemessen, darauf weiter einzugehen, da die therapeutischen Maximen des Verf., wie aus Vorstehendem erhellt, in wesentlichen Stücken von den allgemein anerkannten abweichen.)

9. *Lewinsky* hat ein Officiersspital während des italienischen Feldzuges geleitet, in welchem u. a. 45 Fälle von Schussverletzungen zur Behandlung kamen. In 38 Fällen bestand nur eine, in 7 bestanden mehrere Wunden; 38 waren durch Gewehrkugeln, 7 durch andere Geschosse hervorgebracht. Bei letzteren fand sich die Ausgangsöffnung, sofern eine bestand, durchweg grösser als die Eingangsöffnung. War eine Fractur mit der Wunde complicirt, so fanden sich an der Bruchstelle stets zurückgebliebene Stücke der Kugel; stets folgte auch, mit einer einzigen Ausnahme, Necrose der Bruchstücke. Hieran ist nicht die vermeintliche Explosion der Kugel Schuld, sondern lediglich ihre Gestalt. Die feindlicherseits angewendete Spitzkugel ist nämlich in ihrem hinteren dickeren Theile hohl und somit weniger widerstandsfähig. Durch das von der Spitze gebohrte Loch in einem Knochen kann das dicke Hinterende nicht folgen, ohne selbst Substanzverluste zu erleiden. Wegen der

nothwendig folgenden Necrose und wegen des unzweifelhaften Zurückbleibens von Bleistücken an den fracturirten Knochen glaubt *L.* die Dilatation des Schusscanals bis auf den Knochen, und, wenn dies zur Entfernung der fremden Körper nicht genügt, die Resection in der Continuität empfehlen zu dürfen. Die Frage, ob runde oder Spitzkugeln gefährlichere Verletzungen machen, hält *L.* für eine müssige, meint jedoch, dass die Spitzkugeln bei Durchbohrung von Knochen besonders weitreichende, der Diagnose sich gänzlich entziehende Splitterungen und Sprünge veranlassen. Die Granaten, welche aus gezogenen Kanonen geschossen wurden, sind von oblonger (ovaler) Gestalt, aus Gusseisen und in der Richtung ihrer Meridiane mit Bleiknöpfen versehen, durch welche sie sich den Zügen des Geschützrohres anpassen. Ihre Pulverfüllung wird durch einen Zündfaden zur Explosion gebracht, wobei sie in länglich viereckige Stücke platzen, meist an den Stellen, wo die erwähnten Bleiknöpfe in ihrer mehr als zolldicken Wand angebracht sind. *L.* sah ein über 13 Loth schweres Stück, was erst am 12. Tage aus der Wunde extrahirt wurde. Die Verletzten kamen alle erst längere Zeit nach der Verwundung in *L.*'s Spital und blieben über die Zeit der eigentlichen Heilung hinaus in demselben. Günstige Lage der Anstalt und gute Verpflegung kamen den Bestrebungen *L.*'s wesentlich zu Hülfe. — Kopfverletzungen kamen nur zwei vor; in dem einen Fall war die Kugel in den Gehörgang eingedrungen und hatte einen Theil des Os temporum blosgelegt; vollkommene Heilung, auch Wiederherstellung des Gehörs. In dem zweiten Falle fand sich, der rechten Schuppennaht entsprechend, eine bis aufs Periost dringende, in ihrem Aussehen einer Hiebwunde höchst ähnliche Schusswunde, die lange Zeit durch aussergewöhnliche Empfindlichkeit, wahrscheinlich durch Reizung unterliegender Zweige des Frontalis, unangenehm war. Einmal wurde die 3 Loth schwere, dicht unterhalb des vorderen Schulterblattwinkels sitzende Spitzkugel von der Achselhöhle her ausgeschnitten, nachdem man viele Wochen lang die unter dem rechten Schlüsselbein, dem Beginn des äussern Drittels desselben entsprechend, vorgefundene Wunde, durch welche eine Kugel gedrungen war, für einen Streifschuss gehalten hatte. Der Verletzte hatte während der ganzen Zeit über bedeutende Schmerzen in der entsprechenden Extremität, sowohl bei Berührung und bei Bewegungen, als auch spontan, geklagt. Mit den Schmerzensanfällen zugleich traten clonische Krämpfe der Finger auf; dieselben waren in starker Beugung, konnten jedoch passiv gestreckt werden. Die Musculatur des Vorderarms, namentlich der Pronator teres, war stark gespannt. — Bei einem andern Verletzten waren zwei Gewehrkugeln in verschiedener Richtung vorgedrungen; die eine am Rücken rechts an der 5. Rippe um den Thorax zwischen Haut und Musculatur herum und vorn in der Höhe der 8. Rippe ausgetreten; die zweite, in der Mitte der rechten Schulterhöhle eingedrungen, mit schräg abwärts gegen den untern Winkel des linken Schulterblattes gerichtetem Lauf, wurde dort herausgeschnitten. Necrose der Scapula und der Rippe folgten, aber schliesslich auch Heilung. — Ein Granatstück von der oben beschriebenen Form war $1^1/_4$ Zoll unter dem rechten Schlüsselbein ein- und bis in die Gegend der Brustwarze vorgedrungen, die 3., 4., 5. Rippe fracturirt; erst am 13. Tage wurde der 12 Loth schwere Granatsplitter ausgeschnitten. Heilung mit Herstellung der Beweglichkeit des Armes. — Eine Gewehrkugel war am Rücken in der Gegend des Tuberculum (Verf. schreibt „des Ursprungs") der 8. Rippe links eingedrungen, hatte diese fracturirt und war um den Brustkorb bis in die Gegend der 6. Rippe rechts herumgelaufen, wo sie durch einen in der Axillarlinie geführten Schnitt extrahirt wurde. Da der Kranke durch eine fast den ganzen *rechten* Brustraum mit Exsudat erfüllende Pleuritis, deren Zusammenhang mit der Verletzung nicht mit Sicherheit constatirt werden konnte, in hohem Grade herabkam, und sich hectisches Fieber entwickelte, wurde die Entwicklung von Tuberculose befürchtet. (Aus denselben Gründen wäre es doch möglich, dass hier ein diagnostischer Irrthum vorliegt, und dass die Kugel nicht den höchst unwahrscheinlichen Weg *um mehr als die Hälfte des Thorax* von links und hinten nach vorn und rechts gemacht hat, sondern dass sie von der 8. Rippe hinten und links schräg durch den Brustkorb zum vorderen Theil der 6. Rippe rechts ihren Weg nahm. Ref.) Die Mehrzahl der Schusswunden betrafen auch hier die Extremitäten. An der obern Extremität 17, davon nur 3 ohne Knochenverletzung. Ein Fall von Knochenverletzung war mit nachträglicher Blutung complicirt, die durch Einschnitte, welche zur Entfernung der Sequester und Glättung des einen Bruchstücks erforderlich waren, hervorgerufen zu sein schien. Da nur die Compression der Axillaris, nicht aber die der Brachialis in der Mitte des Oberarmes die Blutung hemmte, so glaubte *L.*, dass wahrscheinlich eine hohe Theilung bestehe, und meinte, dass nur die Unterbindung der Axillaris helfen könne, welche aber mit Rücksicht auf die zu wünschende Callusbildung unzulässig erschien. (Da angegeben wird, dass die Blutung aus der *Tiefe* der Wunde kam, so liegt kein Grund vor, an hohe Theilung zu denken, denn die hoch abgehende Radialis liegt immer oberflächlich; vielmehr kam die Blutung wohl aus einem Ast der Profunda, der die Blutzufuhr durch Compression der Bra-

chialis in der Mitte des Oberarmes natürlich nicht versperrt wird. Ref.) Die Stillung der Blutung gelang durch Tamponade mit in Eisenchloridlösung getauchter Charpie. *L.* hält es nöthig, zu bemerken, dass Blut und Eiter durch Eisenchloridlösung schwarzgrau gefärbt werden, was wohl nur bei ganz Ungeübten zu einer Verwechslung mit Gangrän führen kann. Auch dieser Kranke wurde vollständig geheilt. — In einem Fall von Vorderarmverletzung war in Mailand die Exarticulation im Ellenbogengelenk mit günstigem Erfolge ausgeführt worden, mit doppelter Lappenbildung. — In zwei Fällen hatte die Flintenkugel den Zwischenknochenraum passirt, einmal mit sehr schrägem Verlauf und Fractur der Ulna, das andere Mal mit geradem Verlauf und Splitterbruch des Radius. — Unter den Wunden der unteren Extremität waren zwei durch Granatsplitter bewirkte ausgedehnte Zerreissungen der Weichtheile des Oberschenkels merkwürdig, welche beide zur Heilung gelangten, obgleich in dem einen Falle Typhus hinzutrat, während dessen Verlaufs die Heilung völlig stillstand. — In einem Falle von Unterschenkelverletzung, der bis dahin für Streifschuss gehalten war, fühlte *Lewinsky*, 6 Wochen nach der Verletzung, in der Tiefe an der innern Kante der Tibia einen platten Körper, der sich nach gemachter Incision als eine plattgedrückte Miniékugel erwies, die aber an der Tibia weder Fractur, noch Fissur bedingt hatte.

10. *Cortese* hat ausführliche Beobachtungen und Untersuchungen über die Verletzungen angestellt, welche die Kanoniere *beim Laden der Kanonen* erleiden. Keine andere Verletzung bringt einen so hohen Grad von Erschütterung des ganzen Armes zu Stande, wobei besonderes Gewicht darauf zu legen ist, dass im Augenblick der Explosion alle Muskeln gespannt sind, so dass Hand, Vorderarm und Oberarm ein festes Ganze darstellen. (Mindestens ebenso wichtig ist wohl, dass ein solcher Schuss aus allernächster Nähe erfolgt. Ref.) Das ganze Glied muss daher sehr genau untersucht werden, und die Exarticulation der Hand oder Amputation des Vorderarms sichert noch keineswegs den Erfolg. Man schneidet in infiltrirten oder durch die Erschütterung zur Infiltration prädisponirten Geweben, und sollte daher immer im Oberarm, und zwar möglichst bald nach der Verletzung, die Amputation ausführen. Die Wirkung der Erschütterung zeigt sich immer zunächst in der gewaltigen Anschwellung des Gliedes. Findet man keinen Knochenbruch im Vorderarme, so hat man immer Grund zu vermuthen, dass im Ellenbogengelenk eine Continuitätsstörung bestehe. Erscheint die Verletzung nicht bedeutend genug, um sofort zu amputiren, so muss man doch auf secundäre üble Zufälle gefasst sein. Verf. führt unter seinen 5 Beobachtungen 2 auf, in denen nach erfolgter Heilung ausgedehnte Lähmung des Armes zurückblieb. In einem Falle erfolgte, nachdem wegen Zermalmung des Vorderarmes und der Hand sofort amputirt war, Heilung, obgleich der Stumpf erst noch brandig wurde. In 2 Fällen erfolgte der Tod, einmal nach einer secundären Amputation, das andere Mal nach einer primären durch sogenannte secundäre Zufälle, die aber doch wesentlich auf einer tiefen Eiterung an dem amputirten Gliede beruht zu haben scheinen.

11. *Minoncio* hat sehr ausgedehnte Beobachtungen über den *Hospitalbrand* gemacht in der während des italienischen Feldzuges zu einem Lazareth umgewandelten Kaserne S. Francesco in Mailand. Es wurden daselbst während der Monate Juli und August 1859 durchschnittlich 2000 verwundete Oesterreicher behandelt. *M.* ist der Ansicht, dass in den keineswegs überfüllten Räumen bei den auf's Sorgfältigste behandelten Verwundeten der Hospitalbrand nur auf Grund innerer, und zwar vorzugsweise psychischer Vorgänge zu Stande gekommen sei. Mehr noch als die von der gewohnten abweichende Kost, hat nach *M.*'s Ansicht die Gemüthsstimmung, in welcher sich diese Soldaten schon als Glieder einer geschlagenen Armee und als Gefangene, mehr aber noch wegen ihrer weiten Entfernung von der Heimath befanden, den Ausbruch der Krankheit herbeigeführt. Verf. will nicht blos bei Tyrolern und Steiermärkern, sondern auch bei Kroaten und Slowaken eine sehr ausgesprochene Nostalgie beobachtet haben. Da *M.* sich mit so grosser Ausführlichkeit und nicht ohne einen gewissen literarischen Apparat mit der Aetiologie des Hospitalbrands beschäftigt hat, so muss es ebenso auffallend als bedauerlich erscheinen, dass er von den wichtigen Arbeiten *Pitha*'s gar keine Kenntniss hat.

12. *J. Roux* war in und nach dem italienischen Kriege Vorsteher des Marinespitals St. Mandrier in Toulon, in welchem mehr als 2000 Verwundete aufgenommen wurden, unter ihnen 200 primär Amputirte, von denen 20 zum zweiten Mal amputirt werden mussten. Wie sehr äussere Verhältnisse es gestatteten, in Betreff der Behandlung möglichst conservativ zu verfahren, geht u. a. daraus hervor, dass von 41 durch Geschosse Verwundeten mit Fractura comminuta femoris 6 amputirt und 55 ohne Amputation geheilt wurden. Da die Verwundungen sämmtlich schon einen oder mehrere Monate vor der Aufnahme stattgefunden, war es *R.* möglich, besonders in Betreff der *„secundären Chirurgie“* zahlreiche Beobachtungen anzustellen, und er gelangte zu ganz neuen Anschauungen auf diesem Gebiete, die sich vorzugsweise auf seine Beobachtungen über *Osteomyelitis* gründen. Osteomyelitis folgt stets einer Schusswunde mit Fractur des Knochens, besonders wenn das

spongiöse Gewebe der kurzen Knochen, die Gelenkenden oder die Markhöhle der Röhrenknochen getroffen sind. Sie hat 3 Stadien, je nach dem Grade, in welchem die intact gebliebenen Theile des Knochens an der der Verletzung folgenden Entzündung der harten und weichen Gewebe participiren. Das 1. Stadium ist das der *Hyperämie,* der Congestion um die Knochenwunde herum, welche stets eitert; es dauert mehrere Wochen, selbst 2 Monate, und endet meist mit Heilung. Ist letzteres nicht der Fall, so tritt die Osteomyelitis in ihr 2. Stadium, das der *Erweichung,* in welchem die Hyperämie des Knochens, welche an Ausdehnung zunimmt und meist den Knochen in seiner ganzen Länge ergreift, sich zur Entzündung steigert. Es ist diese Entzündung und Erweichung mithin ein specieller pathologischer Zustand des Knochenmarks, der mehrere Monate dauert und meist die Wegnahme des ergriffenen Gliedes erfordert. Dass sich die Osteomyelitis über die Gelenke hinaus in benachbarte Knochen verbreitet, hat *R.* nie bei Röhrenknochen, wohl aber bei denen der Hand- und Fusswurzel beobachtet. — Im 3. Stadium, das fast immer tödtlich endet, folgt auf die Entzündung die *Vereiterung des Knochenmarks.*

Die verschiedenen Symptome dieser 3 Stadien sind folgende: Die Induration der Weichtheile erstreckt sich im 1. nur um die Knochenwunde herum in Form eines Armbandes; sie ist ausgebreiteter, nimmt ein Drittel bis die Hälfte des Gliedes ein im 2., noch ausgebreiteter und ödematös im 3. Stadium. Die Anfangs sehr ausgebreitete und heftige phlegmonöse Entzündung der Weichtheile localisirt sich um die Knochenwunde im 1. Stadium, im 2. dehnt sie sich aus und complicirt sich öfter mit Erysipelas und Lymphangitis, welche so zu sagen permanent bleiben im 3. Stadium. — Die Eiterung, welche im 1. St. auf die verletzte Knochenoberfläche und deren Umgebung beschränkt bleibt, wird im 2. St. ausgebreiteter, bildet Abscesse in den Weichtheilen entfernt von der Wunde, auf und unter dem Periost; im 3. St. entsteht der Eiter überall, im Knochen, auf dem Periost, zwischen den Muskeln, in den Venen, den Lymphgefässen, unter der Haut. — Die im 1. St. auf die Wunde beschränkten zeitweisen Schmerzen dehnen sich im 2. auf den ganzen Knochen aus, werden constanter und ergreifen im 3. St. die Gelenke des betreffenden Knochens. — Die Bewegungen des Gliedes werden immer weniger ausführbar, das Gefühl der Schwere nimmt immer mehr zu, je weiter die Osteomyelitis vorschreitet. — Die Anfangs bedeutende Reaction von Seiten des Organismus vermindert sich allmälig; im 2. St. werden die Allgemeinstörungen bedeutender, häufig Schlaflosigkeit, Verdauungsstörungen, Abends Fieber, Abmagerung, Blässe der Haut; im 3. St. hartnäckige Schlaflosigkeit, colliquative Durchfälle, Frostanfälle, Decubitus, gelbe Färbung der Haut, Zeichen der Pyämie. — Die directe Untersuchung des Knochens ist im Allgemeinen desto schmerzhafter, je weiter die Osteomyelitis vorgeschritten ist. Im 1. St. ist die Knochenwunde mit leicht blutenden Granulationen besetzt, im 2. der Knochen an verschiedenen Stellen, im 3. in sehr grosser Ausdehnung entblösst.

Dies die Ansichten *R.*'s über die Osteomyelitis. Er fährt fort:

Seit mehr als einem Jahrhundert galt in der Chirurgie folgender Grundsatz: „Wenn durch eine Schussverletzung der Knochen zersplittert ist, muss je nach dem Sitze der Verletzung die Amputation, Resection oder Exarticulation vorgenommen werden.“ Dieser Grundsatz galt sowohl im Betreff der primären, als der secundären Amputationen. — In den ersten 40 bis 60 Stunden nach einer Schussverletzung ist diese nur ein „accident“; sobald Entzündung mit ihrer allgemeinen Reaction eingetreten ist, besteht die Krankheit. Dem ersteren entspricht die primäre Amputation, der letzteren die secundäre. In Betreff der letzteren aber muss man einen wichtigen Unterschied machen. Die Krankheit, welche die Amputation erfordert, hat zwei verschiedene und in gewisser Hinsicht entgegengesetzte Stadien. In dem ersten, dem Entzündungsstadium, welches mehrere Wochen umfasst, breitet sich die Entzündung in den Weichtheilen aus und bleibt im Knochen local; — im zweiten, dem der Osteomyelitis, welches mehrere Monate, selbst ein Jahr umfasst, breitet sich die Entzündung im Knochen aus und wird local in den Weichtheilen. In dem Entzündungsstadium ist die secundäre Amputation vorzugsweise von der Verletzung der Weichtheile abhängig, weniger von der des Knochens; umgekehrt verhält es sich im zweiten Stadium. Amputirt man im ersten Stadium oberhalb der Verletzung, so hat man Aussicht, noch in einem gesunden oder höchstens nur vom ersten Stadium der Osteomyelitis ergriffenen Theil des Knochens zu operiren; — amputirt man im zweiten Stadium, so muss man nothwendig einen kranken Knochen zurücklassen. Damit also eine secundäre Amputation Heilung herbeiführen könne, muss man nothwendig jenen alten Grundsatz verlassen, sich vielmehr an den Fundamentalsatz halten, das Krankhafte in seiner ganzen Ausdehnung zu entfernen. *Man muss also,* wenn etwa in 6 Monaten nach der Schussverletzung die Wunde nicht heilt, sondern eine Operation zur Rettung des Lebens überhaupt nöthig ist, *fast immer die Exarticulation des von Osteomyelitis befallenen Knochens vornehmen.* Die Exarticulation ist die Regel, die Amputation oder Resection die Ausnahme.

Zu diesem Satze gelangte *R.* nach folgenden Erfahrungen. Er machte 4 secundäre Amputationen des Oberschenkels, 3 secundäre Resectionen (2 des Oberarmkopfes, 1 des obern Endes der Fibula) und eine secundäre Trepanation des Darmbeines nach Schussverletzungen, welche den später untersuchten Knochen selbst betroffen hatten. Von diesen Operirten starben 6, bei den beiden andern musste nach mehreren Monaten die Amputation des Armes vorgenommen werden. In allen Fällen war der Knochen in seiner ganzen Ausdehnung von Osteomyelitis befallen. Dagegen wurde in 6 Fällen wegen anderweitiger Complicationen die Amputation an dem oberhalb des verletzten Knochens gelegenen Gliede vorgenommen, die keine Spuren von Osteomyelitis zeigten; in 3 Fällen erfolgte der Tod (1 mal nach 48 Stunden, 2 mal durch Pyämie), in 3 Fällen trat Heilung ein. — In Folge dessen wurde statt der secundären Amputation die Exarticulation vorgenommen, und zwar in 20 Fällen (2 im Hüftgelenk, 13 im Schultergelenk, 1 im Kniegelenk, 3 im Fussgelenk und 1 Exart. digiti); — alle 20 Fälle endeten mit Heilung. Hieraus folgt nun zwar nicht, dass die Exarticulation stets unfehlbar Heilung herbeiführen werde, sondern nur, dass die Exarticulation in den genannten Fällen grössere Aussicht auf Heilung darbiete. Dass jedoch auch die Amputation des von Osteomyelitis befallenen Knochens unter gewissen Umständen zur Heilung führen könne, zeigt folgender Fall. Eine Kugel war zwischen Malleolus extern. und Astragalus hindurchgegangen. Profuse Eiterung machte eine Operation nöthig. Da die obern zwei Drittel des Unterschenkels ganz gesund erschienen, so beschloss *R.*, von seiner Regel abzuweichen und zu amputiren, statt im Kniegelenk zu exarticuliren, mit dem Vorbehalt, letzteres zu thun, wenn die Fibula auf der Schnittfläche Zeichen der Osteomyelitis trug. Er amputirte oberhalb des Ortes der Wahl, die Fibula zeigte sich im 1. Stadium der Osteomyelitis. Heilung erfolgte nach 7 Wochen.

Die hier in Kurzem wiedergegebenen Ansichten *R.*'s veranlassten eine längere Debatte in der Acad. de méd., an der sich namentlich *Larrey, Robert* und *Jobert* betheiligten. Ersterer macht gegen *R.*'s Lehre von der Osteomyelitis und deren nothwendiger Folge nach Schussverletzungen die Beispiele geltend, in denen die spongiöse Knochensubstanz verletzt, durchbohrt worden, ja selbst die Anwesenheit von Kugeln ertrug, ohne zu reagiren. In den vorgelegten anatomischen Präparaten über Osteomyelitis würden andere Augen als die *R.*'s andere Processe als die Entzündung des Knochenmarks sehen, z. B. Osteitis, Exostosen, Caries und vor Allem Necrose. Wenn in *R.*'s erstem Stadium der Osteomyelitis nur Hyperämie des Knochens besteht, warum müsse dieser dann stets eitern; und bestehe Knocheneiterung nach einer Verwundung, so sei diese vielmehr die Folge einer eiternden Osteitis, einer Caries. Er macht ferner geltend, dass ja eben die Osteomyelitis zur Bildung des Callus durchaus nöthig sei, und wie wolle *R.* diese heilende von der destruirenden unterscheiden? Ueberdies hätten wohl alle Chirurgen schon Amputationen oder Resectionen an einem Knochen ausgeführt, dessen Mark und dessen Gewebe bestimmt entzündet waren, und doch wurde die Vernarbung des Stumpfes dadurch nicht verhindert; — — etc. Schliesslich will *Larrey* die folgenden Sätze *Roux*'s in der nebenbei bezeichneten Weise modificirt wissen: 1) Die Osteomyelitis ist unvermeidlich nach Schussverletzungen *R.* (sie ist häufiger, als man bisher geglaubt *L.*), aber sie endet meist mit Heilung. — 2) Sie ergreift gewöhnlich früher oder später den Knochen in seiner ganzen Ausdehnung *R.* (sie kann sich auf einen Punkt des Knochens begrenzen, sich weiter ausdehnen oder sogar den ganzen Knochen ergreifen *L.*). — 3) Die secundäre Amputation oder Resection des verletzten Knochens lässt ausserordentlich häufig einen von Osteomyelitis befallenen Theil zurück *R.* (die Osteomyelitis muss von Anfang an einer rationellen Behandlung unterworfen werden, da ihre spontane Heilung möglich ist; zuweilen erfordert sie die secundäre Amputation oder Resection, für gewisse Fälle noch besser die Exarticulation *L.*). — 4) Die speciellen Operationen an dem primitiv befallenen Knochen verschlimmern vielmehr das Uebel, als sie es entfernen und beschleunigen den tödtlichen Ausgang. Sie sind höchst wahrscheinlich die Hauptursache der Nichterfolge dsr secundären Amputationen in der Continuität der zuerst befallenen Knochen. — In den ersten 6 Monaten nach der Schussverletzung und selbst bis zu 1 Jahr muss, wenn Heilung nicht eingetreten, vielmehr eine Operation unumgänglich nöthig ist, in den meisten Fällen, wenn nicht immer, statt der Resection oder Amputation die Exarticulation des kranken Knochens vorgenommen werden *R.* (Die Osteomyelitis erklärt endlich den Vorzug, wie auch den Erfolg verschiedener Exarticulationen, aber sie würde nicht den viel zu exclusiven Vorschlag rechtfertigen können, auf die Resection und Amputation zu verzichten *L.*)

Am Schlusse seiner Abhandlung in der Gaz. méd. hat *Roux* eine ausführliche Beschreibung von 30 Fällen von Schussverletzungen gegeben.

c) Verletzungen der Blutgefässe. Blutstillungsmittel.

(Vergl. auch Schusswunden.)

1. *J. Y. Simpson.* Acupressure — a new method of arresting surgical haemorrhage. — Edinb. med. Journ. Jan.

2. *J. Dix.* On the Advantages of Acupressure over the Ligature. Med. Times and Gazette. June 2.
3. *Foucher.* Note sur une nouvelle méthode pour arrêter les hémorrhagies chirurgicales. Gaz. hebdom. Nro. 2.
4. Acupressure in removal of a breast. Med. Times and Gaz. June 23.
5. *Arnaud.* De l'hémostatique chirurgicale en générale et de l'usage du sulphate de peroxyde de fer au particulier. Thèse. Strasbourg 1860.
6. *Debout.* Sur les moyens pour combattre les syncopes graves suites des hémorrhagies après les opérations chirurgicales. Bull. de thérap. Févr.
7. Anévrysme traumatique de l'artère sous-clavière. Gaz. des hôpit. Nro. 33.
8. *Güntner.* Klinische Beobachtungen. Oesterr. Zeitschr. für praktische Heilkunde Nro. 24.
9. *J. Rochard.* Du traumatisme produit par l'explosion des mines. — L'Union méd. Nro. 111.
10. *Canton.* Spontaneous rupture of a varicose vein of the leg externally, producing fatal haemorrhage. The Lancet, Dec. 24. 1859. (Tödtliche Blutung aus einer kleinen Aufbruchsstelle an einem varicösen Ast der V. saphena bei einer älteren Frau, — ohne alle äussere Veranlassung.)
11. *A. M. Edwards.* A sketch of the history of the surgical means for arresting bleeding from arteries. Brit. Med. Journ. March. 21. (Eine gedrängte Scizze der Geschichte der Blutstillungsmittel.)

1. *Simpson* beschreibt als *Acupressur* ein von ihm erfundenes neues Verfahren zur Stillung von Blutungen, durch welches die Unterbindung verdrängt werden soll. Von der Haut aus wird gegen das blutende Gefäss in schräger Richtung eine Nadel von solcher Gestalt ein- und auf der andern Seite ausgestochen, dass das Gefäss durch die Federkraft der Nadel entweder gegen einen benachbarten Knochen oder gegen die stärker Widerstand leistende Haut vollständig comprimirt wird. Nach 2—3 Tagen kann die Nadel ausgezogen werden. Versuche an Thieren und in einigen Fällen auch schon bei Operationen an Menschen haben die Wirksamkeit dieses Verfahrens erwiesen. *S.* vindicirt ihm folgende Vorzüge vor der Ligatur: 1) Es sei leichter und schneller auszuführen. 2) Die Nadeln sind kaum als fremde Körper zu betrachten, zumal sie nach 2—3 Tagen entfernt werden. 3) Es erfolgt keine Continuitätstrennung des Gefässes, wie dies bei der Ligatur an der umschnürten Stelle nothwendig der Fall ist. 4) Die Aussicht auf prima intentio ist grösser (vgl. 2). 5) Schlechte Eiterung und Pyämie werden seltner sein (aus demselben Grunde).

2. *J. Dix* hat die Acupressur mit dem besten Erfolge bei einer Oberarmamputation (Lappenschnitt) angewandt, welche er bei einem sehr cachectischen Manne wegen Eiterung des Ellenbogengelenkes zu machen hatte. Sechs gewöhnliche grossse Stopfnadeln mit Siegellacksköpfen wurden angewandt: 4 in dem hinteren Lappen zur Beherrschung von 5 Gefässen und 2 in dem vorderen für 3 Adern. Alle Gefässe wurden gegen die Haut comprimirt. Die Wunde war sofort ganz trocken; die Heilung erfolgte, trotz aller Ungunst der übrigen Verhältnisse, grossentheils per primam und war nach 17 Tagen vollendet. Schon am zweiten Tage wurden die grossen 4 Nadeln ausgezogen, die letzte am 4. Tage; sie war schon von Eiter umgeben. *D.* hält es rathsam, zwei Gefässe, wenn sie nicht ganz dicht beisammen liegen, nicht unter *eine* Nadel zu fassen; er fand, dass dadurch schneller Eiterung erregt wird, weil dann ein grosses Stück der Nadel in der Wunde liegt. Die Nadel für die Hauptarterie soll man irgendwie auszeichnen, um sie sofort sicher wieder zu erkennen. Ausser den von *Simpson* hervorgehobenen Vorzügen der Acupressur bemerkt *D.*: dass Vene und Arterie nicht aus ihrer Scheide hervorgezogen und dadurch zur Gangrän prädisponirt wird (besonders wichtig bei kranken Arterien). Als Uebelstände erkennt er an: die vielen Stichwunden und die Hemmung des Blutlaufs in den kleinen Gefässen, die unwillkürlich mit comprimirt werden. *D.* proponirt schliesslich, nicht blos den *feinern* Nadeln *Simpson's* den Vorzug zu geben, sondern den Versuch mit *dünnen Drähten* zu machen, deren Enden man über kleinen Rollen anspannen müsste.

3. *Foucher* hat die Versuche *Simpson's* über die Wirkung der Acupressur als Blutstillungsmittel an der Leiche und an lebenden Thieren wiederholt und bestätigt dieselben.

4. Auch *Peters* in New-York wandte die Acupressur mit gutem Erfolge behufs der Stillung der Blutung nach Exstirpation einer Mamma an. Drei Nadeln genügten.

5. *Arnaud* empfiehlt als vorzügliches Haemostaticum das Persulphas ferri in Lösung mit einem Charpiebausch zu appliciren und gibt diesem Mittel vor dem Liq. ferri sesquichlor. den Vorzug.

6. *Debout* zieht eine Parallele zwischen den durch Uterinblutungen nach der Geburt und den durch grosse Blutungen bei und nach Operationen veranlassten Ohnmachten. Die letzteren hält er, weil es sich meist um arterielles Blut und um sehr allmälige Blutverluste handele, für bedenklicher und den therapeutischen Mitteln weniger direct zugänglich. Unter letzteren stellt er die horizontale Lage und die Compression der Aorta in erste Linie, bemerkt jedoch, dass letztere bei Frauen, die eben geboren haben, wegen Schlaffheit der Bauchdecken viel leichter auszuführen sei. Jedenfalls seien aber auch Stimulantia nervina von grosser Bedeutung, namentlich Hautreize und *Weinklystiere* (nach *Michaux*). Die Frage der *Transfusion* erscheint *D.* noch als eine offene. Er führt 4 Fälle auf, in denen die Transfusion wegen Blutverlustes bei oder nach Operationen ausgeführt wurde

(von *Blundell*, *Roux* d. Aelt., *Lane, Michaux*), darunter 3 glückliche und unter diesen einen besonders merkwürdigen bei einem Bluter, dem eine einfache Schieloperation gemacht war.

7. Bei Magenta hatte ein Chasseur zwei Bajonnetstiche erhalten, von denen der eine in den rechten vordern Theil des Thorax 3 Finger breit unter dem rechten Sternalende der Clavicula drang und die Lunge verletzte, der andere in die rechte Unterschlüsselbeingegend bis zu einer unbestimmten Tiefe eindrang und die Subclavia und einige Zweige des Plexus verletzte. Beide Wunden vernarbten schnell, ohne irgend erhebliche Blutung zu veranlassen. Heftige, unerträgliche Schmerzen im Verlauf der Nerven liessen auf jene Verletzung des Plexus brachialis schliessen. (Die Beschreibung der Wunden und ihres Verlaufes, wie wir sie hier wiedergaben.) $2\frac{1}{2}$ Monate nach der Verletzung wurde der Kranke in ein Mailänder Spital aufgenommen wegen einer aneurysmatischen Geschwulst in der Unterschlüsselbeingegend, von ziemlicher Grösse, die den Scalenus anticus überragte und zwischen diesem und dem Scalenus med. ihren Sitz zu haben schien. Da das Aneurysma täglich an Umfang zunahm und man eine Berstung desselben befürchtete, wurde beschlossen, die *Unterbindung der Subclavia und zugleich der Carotis communis* vorzunehmen. *Cuvellier* machte die Operation, über deren Ausführung nichts Näheres angegeben ist. Am 7. Tage nach derselben war der Radialpuls wieder zu fühlen; am 8., 9. und 10. stellten sich heftige Blutungen ein, in Folge deren der Kranke am 10. starb. Bei der Section fand man im rechten Cavum thoracis etwa 1 Kilogr. geronnenes Blut, welches nach *C.* und *Leffort* von der Brustwunde, nach dem Berichterstatter von der ersten Verletzung der Subclavia herrührte. Ausserdem befand sich zwischen der Lunge und dem Pericardium, welches 150 Grm. serös-eiteriger Flüssigkeit enthielt, eine eiterige Masse, die „mit der Ligaturwunde in Verbindung stand." Das Aneurysma, 24 Cm. hoch und 8 Cm. breit, erstreckte sich bis in den ersten Intercostalraum und stellte zwei Säcke dar zu beiden Seiten der Subclavia, welche seine Wandungen zu durchbohren schien. (Das anatomische Präparat war getrocknet worden und daher genauere Untersuchungen über die ursprüngliche Verletzung und die Betheiligung der verschiedenen Arterienhäute nicht möglich.) In dem centralen Theile der Subclavia und Carotis hatten sich ziemlich resistente Thromben gebildet; die Ligatur sass kurz vor dem Ursprunge der A. thyreoidea inf., mammaria int. und vertebralis, welche durchgängig gefunden wurden. (Ueber den Ausgangspunkt der Blutungen ist nichts angegeben.) *Giraldès*, welcher über diesen von *Lefort* der Soc. de chir. mitgetheilten Fall berichtet, reiht hieran eine Zusammenstellung der Fälle von Unterbindung der Subclavia an der innern Seite der Scaleni. Diese Operation wurde zur Heilung von Aneurysmen 9mal ausgeführt, stets mit tödtlichem Ausgange, 8 mal in Folge von Nachblutungen. Im vorliegenden Falle hätten daher erst andere Mittel zur Heilung des Aneurysma versucht werden sollen.

8. *Güntner* beobachtete folgenden Fall: Einem kräftigen Bauer fiel ein schwerer Eisenspaten auf den Fuss und brachte ihm eine genau die Gegend des Gelenkes einnehmende, zwischen den Sehnen des Extens. hall. long. und digit. comm. long. gegen den Fussrücken verlaufende Wunde bei. Augenblicklich quoll ein Blutstrom hervor. Der Verwundete schnürte sich Unterschenkel und Wunde mit Tüchern zusammen und liess bald darauf von einem Arzte einen Compressivverband anlegen. Als Patient am 3. Tage aufzutreten versuchte, quoll das Blut so stark aus dem Verbande hervor, dass er ohnmächtig zusammensank. Der herbeigerufene Arzt legte abermals einen Compressivverband an. Unter sorgfältiger Wartung fing die darauf im Spital einfach mit Charpie verbundene Wunde zu granuliren an, als sich am 7. Tage abermals eine Blutung einstellte. Sofort wurde die Wunde nach oben und unten erweitert, die Tibialis antica blosgelegt, an ihr eine 4 Linien lange klaffende Spalte entdeckt und oberhalb und unterhalb derselben unterbunden. Der weitere Verlauf war regelmässig. Der höchst anämische Kranke brauchte 8 Wochen zu seiner Herstellung.

9. *Rochard* erläutert die beim Explodiren von Minen vorkommenden Verletzungen und theilt folgenden Fall mit.

Ein Arbeiter nähert sich unvorsichtiger Weise einer noch nicht explodirten Mine, welche in demselben Momente losgeht. Sofort zum Lazareth gebracht, wurde er von heftigen Convulsionen befallen. Gesicht, Hals und Brust waren von Pulver geschwärzt und mit kleinen gequetschten Wunden wie besät. An der linken Seite des Halses längs dem vorderen Rande des Sternocleidomastoideus erstreckt sich vom Proc. mastoid. bis zur Clavicula eine Geschwulst, die in ihrer Mitte eine kleine, schwarze, gerissene Wunde zeigte. Sie pulsirte, wuchs zusehends und liess das characteristische Geräusch eines Aneurysma arterioso-venosum vernehmen. *R.* diagnosticirte eine gleichzeitige Verletzung der Jugularis interna und Carotis communis. Er nahm sofort die Unterbindung der 1 Cm. unterhalb der Bifurcation in ihrem halben Umfange verletzten Carotis communis unterhalb der Wunde vor. Der Kranke kam andern Tages zum Bewusstsein, verfiel wieder in einen comatösen Zustand und starb 48 Stunden nach der Verletzung. Die Jugularis war vollständig getrennt und ihre Oeffnungen durch Blutgerinnsel verstopft; in der Carotis communis erstreckte sich

ein Blutgerinnsel von der Ligaturstelle bis zum Truncus anonymus. Ein in der Tiefe der Wunde sitzendes Steinchen hatte die doppelte Gefässzerreissung verursacht.

d) Kopfverletzungen.

(Mit Einschluss der Schädelbrüche. Vergl. auch Schusswunden.)

1. *Costa.* Osservatione di piaga per istrumento tagliente. — Ann. univ. di Medic. Agosto 1859.
2. *Th. Bryant.* Clinical surgery. The injuries and diseases of the nervous system. — London 1860. Besprochen in Brit. Med. Journ. March 24.
3. *J. C. Haschek.* Zur Casuistik der Kopfverletzungen in gerichtsärztlicher Beziehung. Zeitschr. der k. k. Gesellsch. der Aerzte zu Wien. Nro. 18.
4. *Güntner.* Klinische Beobachtungen. Oest. Zeitschr. f. pract. Heilk. Nro. 24.
5. *Schnyder.* Zur Pathologie und Therapie der Kopfverletzungen. Schweizer Monatsschr. f. pract. Med. Nro. 4.
6. *C. Gaffney.* Case of compound comminuted fracture of skull with loss of brainsubstance, treated successfully. Med. Times and Gaz. Aug. 18. — Brit. Med. Journ. Febr. 25.
7. *W. Michel Clarke.* Severe injury of the head, causing rupture of the membrana tympani, and copious discharge of serous fluid from the ear. Brit. Med. Journ. Jan. 7.
8. *J. Goerz.* Heilung einer Fissur in der Basis cranii Aerztl. Intell.-Bl. Nro. 21.
9. Plaie contuse du crâne; nécrose de l'occipital. L'Union méd. Nro. 52. (Fall von einer Leiter, Contusion am Hinterhaupt, Hinterhauptbein an einer kleinen Stelle entblösst; Erysipelas, Gangrän, Bloslegung des Hinterhauptbeins in ziemlich grosser Ausdehnung, welches zum Theil durch die ganze Dicke nekrotisirt und nach 11 Wochen extrahirt wird. Vernarbung, jedoch nach einem halben Jahr noch ein kleines Stück des Hinterhauptbeins entblösst; Meningitis, Tod. — Der Substanzverlust fast ausgeglichen durch die verdichtete, gleichsam knorpelige Dura mater.)
10. *Zaggl.* Eine Fractura cranii. Aerztl. Intelligenzbl. Nro. 21. (Ein 29jähriger Knecht erhielt am 7. Juni einen Schlag auf den Kopf mit einem nahezu armdicken Prügel. Dem gänzlich Bewusstlosen wurde am folgenden Tage ein Aderlass gemacht, ein Klystier, kalte Umschläge auf den Kopf und ein Decoctum antiphlogisticum verordnet. *Z.* sah den Kranken erst am 3. Tage und fand ihn vollkommen bewusstlos; Puls häufig und unterdrückt; eine Lähmung in irgend einer Extremität nicht bemerkbar. An der linken Seite des Kopfes war schon vorher über der Stelle der Kranznaht ein von der Nähe der Stirnnaht bis zum Schläfenbein herabreichender Kreuzschnitt gemacht worden, durch den das Stirn- und Scheitelbein in einem Umfange von mindestens $2\frac{1}{2}$ Zoll zu beiden Seiten der Kranznaht sichtbar waren. Vom Pericranium war nichts mehr wahrzunehmen. Die Kranznaht war auf $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Zoll buchstäblich aus ihren Fugen und in gleicher Ausdehnung ein nach innen zu bewegliches, seitlich befestigtes Stück vom Stirnbein abgebrochen und unter den frei hervorstehenden, zackigen Rand des Scheitelbeins eingekeilt. Aus der so entstandenen Kluft drang mit jedem Pulse Blut hervor. Am Stirn- und Scheitelbein war je eine Fissur sichtbar. Die Prognose lautete auf absolut tödtlich. — Die Tags darauf auftretenden Erscheinungen sprachen mehr für Zunahme der entzündlichen Reizung des Gehirns und seiner Häute, als des Gehirndrucks. Durch Trepanation wurde das abgebrochene Stück des Stirnbeins entfernt, worauf der Kranke sofort tief in- und exspirirte und die Augen aufschlug. Die harte Hirnhaut war glänzend bläulich, aber unversehrt, unter ihr konnte kein Blutextravasat wahrgenommen werden. Der Puls hob sich und der Kranke zeigte Symptome der wiederkehrenden Besinnung. Die weitere Behandlung war streng antiphlogistisch, später roborirend. Am 4. Tage nach der Operation stellten sich Zeichen von Trismus ein, die aber nach einigen Stunden verschwanden. Die Wunde der Kopfschwarte eiterte reichlich; überall zeigte sich der Beginn der üppigsten Granulationen. Am 13. Tage nach der Verletzung kehrte die Sprache zurück. Der weitere Heilungsvorgang wurde nur durch ein Erysipelas von der Scheitelhöhe bis unter das Kinn links, später durch eine zwischen Schläfenbein- und Kopfbedeckung nach abwärts und innen bis zur Gegend des untern Backzahnes stattgefundene Eitersenkung gestört. Am 9. Sept. war die Wunde bis auf ein ganz kleines Fleckchen vollkommen verheilt und der Kranke wurde entlassen.)
11. *L. J. Bauchet.* Des lésions traumatiques de l'encéphale. Thèse. Paris. 195 Seiten.

1. *Costa* vereinigte auf dem Schlachtfelde bei einem Officier, dem ein Säbelhieb quer durch die Nasenwurzel bis in die Mundhöhle eingedrungen war, den nur noch mit der Oberlippe in Zusammenhang stehenden grossen dreieckten Lappen mit den Nachbartheilen durch Nähte, nachdem er die Blutung durch zahlreiche Ligaturen gestillt und das fast ganz aus allen Verbindungen gelöste, abgehauene Stück des Oberkiefers entfernt hatte, — mit glücklichem Erfolge.

2. *Bryant* beschäftigt sich ausführlich mit den das Gehirn direct oder indirect betreffenden Kopfverletzungen. Abgesehen von der Betheiligung des Gehirns erklärt er die örtlichen Störungen bei Schädelverletzungen als relativ unerheblich. Eine leichte Gehirnerschütterung ohne Fractur geht ohne Hülfe gut vorüber; schwere Erschütterungen sind nicht selten mit Quetschung oder Zerreissung des Gehirns verbunden, daher nicht blos primär von Blutergüssen, sondern auch secundär von Gehirnentzündung gefolgt. Contre-Coup kann zwar Gehirnquetschung mit Zerreissung, somit auch Bluterguss zu Stande bringen, aber keine Fractur, wahrscheinlich auch keine Zerreissung der Meningea media. Fall auf den Scheitel oder ein Schlag darauf kann Fractur zur Folge haben, regelmässig aber wird dadurch Gehirnerschütterung bedingt, mit oder ohne Complicationen. Fall auf einen spitzen Körper oder Schlag mit einem solchen bedingen Fractur an der Stelle der Einwirkung; wird dabei das Gehirn mitverletzt, so geschieht dies an der Stelle, auf welche die Gewalt einwirkte. Wenn auf eine Verletzung durch stumpfe Gewalt die Erscheinungen der Gehirncompression sofort folgen, so lässt sich annehmen, dass das

Gehirn gequetscht und zerrissen sei, namentlich an der Basis durch Contre-Coup. Dagegen hängen die Compressionssymptome, wenn ein spitzer oder scharfer Körper einwirkte, in der Regel von eingedrückten Knochenstücken ab, oder von Bluterguss durch Zerreissung der A. meningea media; daher sind unter solchen Verhältnissen auch mechanische Eingriffe besonders indicirt, namentlich Erhebung der eingedrückten Knochenstücke, Trepanation theils zu diesem Behuf, theils zur Entfernung von Blutergüssen, die sich aber meist zu weit gegen die Schädelbasis hinabsenken, um einer mechanischen Hülfe noch zugängig zu sein. Entwickelt sich der Hirndruck allmälig, aber unabhängig von einer Zerreissung der A. meningea media, so ist die Trepanation mindestens überflüssig. Gehirnentzündung folgt auf alle Erschütterungen und Quetschungen, bald früher, bald später, bald mit sehr acutem (dann mehr Meningitis), bald mit chronischem Verlauf (dann mehr Encephalitis). Die Trepanation ist bei schweren Erschütterungen des Gehirns ganz nutzlos. Fracturen der Schädelbasis bestehen seltener allein, als im Zusammenhange mit und ausstrahlend von Fracturen des Schädeldaches, die durch grosse Gewalt entstanden sind.

3. *Haschek* erläutert an einem Falle, wie sehr es nöthig sei, bei Kopfverletzungen in Betreff der Diagnose und Prognose mit der äussersten Gewissenhaftigkeit und Vorsicht zu Werke zu gehen und jedes auch noch so unbedeutend scheinende, auf ein Leiden des Centralorganes hindeutende Symptom vom Beginn aufmerksam zu würdigen. — Je geringer bei Kopfverletzungen die äusserlich sichtbaren Spuren der erlittenen Gewalt, desto bedeutender seien meist die Störungen in tiefer gelegenen Theilen.

Einem kräftigen jungen Manne wurde ein eisernes 2 Pfundgewicht an die Stirn geschleudert; nach kurzer Zeit fiel er ohnmächtig zu Boden, blieb in diesem Zustande fast $^1/_4$ Stunde und erbrach sofort, als er endlich erwachte. Die Wunde war eine gequetschte, in der Mitte der Stirn befindlich, fast 2 Zoll lang und bis aufs Periost dringend. Sie wurde vom Arzte für eine leichte Verletzung erklärt, die allgemeinen Symptome aber als gefahrdrohend bezeichnet. Schwindel, Kopfschmerz und Appetitmangel blieben bestehen. Nach 6 Tagen zeigte sich das betreffende Stück des Stirnbeins necrotisch; allmälig traten pyämische Erscheinungen auf, unter denen Patient am 15. Tage starb. Die Section zeigte einen fast über das ganze Stirnbein ausgebreiteten Abscess; einen 1 Zoll langen seichten Eindruck der äusseren Glastafel des in seiner Diploe mit eiterigem Exsudat durchsetzten Stirnbeins; reichliches eiteriges Exsudat im Umfange des Stirnbeins zwischen diesem, der Dura mater und Arachnoidea; metastatische Abscesse in den Lungen, der Leber und der Milz.

4. *Güntner* führt u. A. drei Fälle von Kopfverletzungen an:

I. Ein Mann wird von der Deichsel eines in Galopp fahrenden Wagens aufs Strassenpflaster geworfen. Starke Blutung aus Nase und Mund; äusserlich keine Spur einer Verletzung; nach 4 Stunden Tod ohne vorherige Rückkehr des Bewusstseins. Die Section zeigte eine Fissur der Schädelbasis, 1 Zoll oberhalb der Lambdanaht neben dem Hinterhauptshöcker durch das Foram. occipit. bis zum Sulcus carotic., und eine zweite vom Türkensattel neben dem Foram. optic. bis in's Siebbein verlaufend. Die Schläfenbeine waren unversehrt (bei Lebzeiten fehlte ein blutiger Ausfluss aus dem Ohre). Zwischen der unverletzten Dura mater an der Schädelbasis und dem Gehirn eine grosse Menge locker geronnenes Blut, das sich bis in den Wirbelkanal fortsetzte.

II. Der zweite Fall betrifft eine durch das Felsenbein gehende Fissur an der Schädelbasis, die bestimmt diagnosticirt werden konnte durch einen Anfangs blutigen, am zweiten Tage blutig-serösen Ausfluss aus dem Ohre, nachfolgende Schwerhörigkeit, Sausen im Ohre und Erweiterung der linken Pupille. Die Heilung erfolgte innerhalb 18 Tagen.

III. Bei einer Rauferei erhielt ein Arbeiter mit Bierseideln zwei Hautwunden am linken Wangenbein und an der Stirn oberhalb des Augenbraunbogens, und eine 5 Linien lange, bis auf's Periost gehende senkrechte Wunde am obern Theil der Stirn. Bis zum 25. Tage verlief Alles scheinbar günstig. Da stellten sich Kopfschmerz, grosse Mattigkeit, allmälig Icterus, leichtes Frösteln, profuse übelriechende Schweisse, Delirien, Zuckungen etc. ein, während die vorher üppigen Granulationen der dritten Wunde collabirten. 10 Tage nachher erfolgte der Tod. Die Section wies unter der der 3. Wunde entsprechenden, necrotischen Stelle des Schädeldaches eine mehr als taubeneigrosse, mit dickem, gelbem Eiter strotzend gefüllte Abscesshöhle in der Gehirnsubstanz nach.

5. *Schnyder* beabsichtigt, die pathologischen Vorgänge zu verfolgen, welche scheinbar leichte Kopfverletzungen zu einem lethalen Ausgange führen, bei andern schweren aber die Bedingungen zur Heilung in sich tragen. Unter den speciell mitgetheilten 6 Fällen zeigt der erste eine Schädel depression ohne Hautwunde. Mit Bezug hierauf ergeht sich Verf. in Betrachtungen über traumatische Knochenentzündung und über Betheiligung der Dura mater an diesem Process. Im 3. und 4. Falle erfolgte der Tod durch Entzündung der Hirnhäute. In Fall 3 war es überdies zur Verjauchung in der Diploë gekommen. Dadurch wird immer die Gefahr der Pyämie bedingt, die noch weit über die Seitens des Gehirns drohende Gefahr zu stellen ist. *S.* spricht sich sehr entschieden gegen die Trepanation aus und will sogar fest eingekeilte fremde Körper zurücklassen, insofern durch ihre sofortige Entfernung dem Luftzutritte (welchen er mehr fürchtet, als den fremden Körper) freierer Spielraum gegeben werde. Da *S.* wiederholt darauf zurückkommt, dass er sich durchaus an *Stromeyer*'s in dessen „Maximen“ ausgesprochene Ansichten anschliessen müsse, so können wir auf diese verweisen.

6. *Gaffney* behandelte einen 12 jährigen Knaben, dem die durchgehenden Ackerpferde die Pflugschaar gegen den Schädel geschleudert hatten, der aber nach der Verletzung noch eine halbe (englische) Meile gegangen war. Zu seinem grossen Erstaunen fand *G.* einen penetrirenden Substanzverlust am Schädel von $1^1/_2$ Zoll Länge und 1 Zoll Breite in der Richtung

der Sutura coronalis. Die Heilung war, unter energischer Anwendung des Eises, in 3 Monaten so weit gediehen, dass ihm eine silberne Deckplatte für die nur fibrös vernarbte Stelle am Schädel aufgelegt werden konnte.

7. *W. M. Clarke* beschreibt eine Kopfverletzung durch Fall von bedeutender Höhe, ohne Fractur des Schädeldaches, aber mit Zerreissung des Trommelfells und Ausfluss einer grossen Menge blutig-seröser Flüssigkeit aus dem Ohr, während der ersten 4 Tage. Die Flüssigkeit enthielt viel Eiweiss und auch Blutkörperchen, woraus *C.* schliesst, dass es keine Cerebrospinalflüssigkeit gewesen sein könne. (Warum nicht Cerebrospinalflüssigkeit mit Blut gemischt? Ref.) Unmittelbar nach dem Aufhören des Ausflusses entstand bei dem bis dahin ruhig und meist soporös daliegenden Kranken eine grosse Aufregung, die aber schnell vorüberging, und auf welche dann eine so rasch fortschreitende Genesung folgte, dass der Pat. schon 6 Wochen nach der Verletzung entlassen werden konnte. *C.* erinnert an die Beobachtungen und Erklärungen von *Chassaignac*, *Laugier* und *Prescott Hewett*, nach denen wir berechtigt wären, den sog. „serösen Ausfluss" in manchen Fällen als von Blutergüssen im Schädel abfiltrirtes oder abgesickertes Serum aufzufassen und erweitert diese Erklärung dahin, dass es sich auch wohl um eine in einen Sinus penetrirende Fissur handeln könne, durch welche Serum aussickere, nachdem in ihr Gerinnsel eine Art Filter gebildet haben. Sehr practisch bemerkt aber *C.*, dass, wenn auch der Beweis einer Fractur der Basis nur durch den Ausfluss wirklicher Cerebrospinalflüssigkeit und nicht durch jeden serösen Ausfluss geliefert werden mag, man die Behandlung doch in jedem Fall, wo letzterer besteht, so einrichten müsse, als habe man eine Fractura baseos vor sich.

8. *Goerz* beginnt sein Referat mit dem gleich darauf von ihm selbst durch Beispiele widerlegten Satze, dass „Fissuren in der Schädelgrundfläche immer als nothwendig tödtlich betrachtet worden sind." Seine Beobachtung ist folgende: Ein kräftiger Bauernbursche erhielt einen Schlag auf den Kopf und stürzte bewusstlos zusammen. Scheinbar durch Antiphlogose geheilt, konnte er am 7. Tage seinen Beschäftigungen nachgehen. Am 11. Tage stellte sich heftiger Schwindel ein, Zuckungen in den untern Extremitäten mit dem Gefühle, nach vorwärts zu fallen, und stürzte der Kranke bewusstlos zusammen. Der Kopf war heiss, die rechte Pupille erweitert und winklig verzogen; hinter dem hintern Zitzenfortsatze eine fluctuirende Geschwulst, aus der viel dünner Eiter entleert wurde, worauf das Bewusstsein wiederkehrte. 14 Linien vom Zitzenfortsatze nach hinten wurde eine für die Sonde durchgängige Knochenspalte entdeckt. Wurde die Sonde nach aufwärts gedrückt, so fand sie einen derben, elastischen Widerstand, und jedesmal stellte sich das Gefühl von Ameisenlaufen in den unteren Extremitäten ein und automatische Bewegungen derselben mit dem Gefühle, als müsste der Kranke aus dem Bette und vorwärts fallen. Beim Zurückziehen der Sonde schwanden diese Symptome sofort. Am 4. Tage hörte der Ausfluss aus der Incisionswunde auf, und am 5. war diese geschlossen. Von nun an heilte die Fissur ohne weitere Behandlung, und innerhalb 3 Jahren stellten sich keine nachtheiligen Erscheinungen ein.

11. *Bauchet* hat in seiner Concursschrift eine sorgfältige und ausführliche Darstellung der Verletzungen des Gehirns in dogmatischer Form mit eingewebten Krankengeschichten in einer an die Arbeit von *Bruns* erinnernden Weise, jedoch offenbar ohne Benutzung derselben, geliefert. Der Umfang dieser Arbeit gestattet nur die Recapitulation des allgemeinen Planes. Sie zerfällt in 3 Theile: I. Allgemeine Betrachtungen über die Ursachen, den Mechanismus, die anatomischen Veränderungen, die Symptome, die Diagnose, die Prognose und die Behandlung. II. Ueber die Verletzungen des Gehirns im Einzelnen, nämlich a) Commotion mit Berücksichtigung der geschichtlichen Verhältnisse und des sogenannten Delirium nervosum; b) Contusion (sehr eingehend behandelt); c) Wunden; d) als *„unmittelbare Zufälle"* bei Hirnverletzungen werden aufgeführt: fremde Körper, Blutungen, Compression (deren Schilderung allein 9 Seiten füllt). III. Weitere Folgen der Hirnverletzungen: a) Encephalomeningitis; b) Gehirnabscess; c) von der Anwendung des Trepans bei Gehirnverletzungen; d) nachträgliche nervöse Störungen: Epilepsie, Neuralgien, Tetanus, Lähmungen, Störungen der Geistesthätigkeit, namentlich Verlust des Gedächtnisses, Monomanie, Hallucinationen; endlich e) Polyurie und Glycosurie als Folgen von Hirnverletzungen (mit Benutzung der Beobachtungen von *Fischer*, welche in der Union médic. 1860 vom 16. Febr. besonders publicirt sind.)

e) Halswunden.

(Vergl. auch Schusswunden.)

1. *Gautier.* Section incompléte et irrégulière du larynx et du cartilage cricoïde. — Gaz. des hôpit. Nro. 104.
2. *Chauves.* Des blessures de guerre interessantes les artères du cou. Thèse. Strasbourg 1860.
3. *R. Rodolfi.* Palla di fucile penetrata nel collo e incuneata allato della colonna vertebrale — extrazione del projettile. — guarigione. Gazz. med. Ital. Nro. 48. 1859.

4. *Sirus-Pirondi.* Observation de plaie du canal vertébral avec écoulement du liquide céphalorachidien. Monit. des scienc. méd. et pharmac. 1859. Nro. 45.

1. *Gautier* gibt eine genaue Beschreibung von 4 schief verlaufenden Querwunden, welche sich ein Selbstmörder mit einem Messer in der Gegend des Ring- und Schildknorpels beigebracht hatte. Letztere waren dadurch, dass er die Klinge des Messers in der Wunde umgedreht hatte, zerstückelt worden. Der Patient wurde erst $1/4$ Stunde nach der That aufgefunden; er hatte bereits $2\frac{1}{2}$ Kilogr. Blut verloren (grössere Gefässe waren nicht verletzt) und starb $7\frac{1}{2}$ Stunden nachher, trotz aller Bemühungen von Seiten *G.*'s. Die genauere anatomische Beschreibung der Wunden bietet kein weiteres Interesse.

2. *Chauves* theilt 6 Beobachtungen von Verwundungen der Arterien des Halses, meist durch eine Kugel entstanden, mit; nur die letzte ist dem Verf. selbst eigen: Im Krimfeldzug erhielt ein Soldat einen Schuss in den oberen Theil des Halses; die Kugel drang in der Mittellinie desselben ein und war am linken Processus mastoid. wieder ausgetreten. Neben dem Verwundeten befand sich eine grosse Blutlache, doch als man den Soldaten aufhob, blütete die Wunde nur wenig. Ohne die Wunde zu untersuchen, wurde ein Verband angelegt. Die Carotis externa pulsirt nicht. Der linke Winkel des Unterkiefers war fracturirt und die Ohrmuschel halb abgerissen. Anfangs wollte der Arzt die Carotis communis unterbinden, stand jedoch davon ab. Es trat auch nachträglich keine Blutung ein. Nach mehreren Wochen war die Wunde ohne üblen Zufall bis auf einen Theil am Ohr vernarbt, wo mehrere Knorpelstücke necrotisch entfernt worden waren. Der äussere Gehörgang war obliterirt.

In Bezug auf die Therapie kommt *Ch.* zu folgenden Schlüssen: Bei Verletzungen von Arterien des Halses operire man nur, wenn eine Hämorrhagie da ist, dann unterbinde man die Arterie in der Wunde, ist dies nicht möglich, suche man die Blutung durch Compression in der Wunde zu sistiren, und nur, wenn auch dies fruchtlos ist, schreite man zum letzten verzweifelten (!) Mittel, zur Ligatur zwischen Herzen und Wunde.

3. *Rodolfi* beschreibt einen Fall von Schussverletzung der Wirbelsäule bei einem französischen Soldaten. Die Kugel war durch den Sternocleidomastoideus der rechten Seite oberhalb des Omohyoideus eingedrungen und konnte am 10. Tage nach der Verletzung, bei reichlicher Eiterung, in einem Wirbelkörper eingekeilt gefühlt werden. Zum Behuf der Ausziehung wurde die Erweiterung der Wunde beschlossen. Es leuchtete sofort ein, dass man nicht auf gut Glück mit einem Knopfmesser in der nächsten Nähe der grossen Halsgefässe schneiden dürfe. Es wurde daher wie zur Bloslegung der Carotis verfahren und diese dann nach aussen gezogen. Hierauf gelang denn mit dem Tire-fond die vorher vergeblich versuchte Ausziehung und es erfolgte Heilung.

4. *Sirus-Pirondi* theilt in Anschluss an eine Beobachtung *Jobert*'s einen Fall von Verletzung des Rückenmarks mit, den er 1851 in Marseille behandelte. Ein kräftiger, 27 jähriger Arbeiter war meuchlings angefallen worden und hatte einen Stich ins Genick erhalten. Sofort fiel er auf die rechte Seite und war vollständig seiner Kräfte und seiner Sprache beraubt, ohne dabei ganz das Bewusstsein zu verlieren. Ein Arzt verordnete des frequenten und sehr starken Pulses wegen einen Aderlass und 20 Blutegel. Der Puls wurde kleiner und langsamer, die Respiration normal, der Kranke vollständig seiner bewusst; nur der rechte Arm war gänzlich gelähmt, die Empfindlihkeit schien überall etwas vermindert. Von Zeit zu Zeit machte der linke Arm und die untern Extremitäten unwillkürliche, schmerzhafte Bewegungen; auch die Hals- und Gesichtsmuskeln wurden von schmerzhaften Contractionen ergriffen. Die Sinnesorgane waren intact, der Sphincter vesicae gelähmt. Bei der Verwundung war wenig Blut ausgeflossen; bei jedem Wechsel des Verbandes floss aus der 2 Centimeter unter der Protuberantia occipit ext., 4 Millimeter nach rechts von der Mittellinie gelegenen Wunde eine klare, opalisirende Flüssigkeit, mit gleicher Intensität bei der In- und Exspiration. Unter furibunden Delirien starb der Patient am 4. Tage. — Das Instrument war, fast ohne Verletzung der Nackenmuskeln, zwischen Atlas und Epistropheus eingedrungen, hatte die Rückenmarkshäute durchbohrt, einen sehr kleinen Theil des hintern linken Stranges verletzt, den rechten hinteren und vorderen Strang durchschnitten, und war erst vom Körper des Epistropheus aufgehalten worden. In der Höhe des verlängerten Markes befand sich eine röthliche Flüssigkeit, die ein Gemisch von Eiter, Blut und Cerebrospinalflüssigkeit zu sein schien. Die Oberfläche des Gehirns war stark injicirt. *Sirus-Pirondi* glaubt dem Ausfluss der Cerebrospinalflüssigkeit die unwillkürlichen Bewegungen der untern Extremitäten und schliesslich den lethalen Ausgang zuschreiben zu können. (Von der Beschaffenheit der Hirn- und Rückenmarkshäute, des Rückenmarks in der Umgebung der Verletzung ist im Sectionsbefunde nichts angegeben.)

f) Brustwunden.

(Vergl. auch Schusswunden.)

1. *G. Comolli.* Annotazioni chirurgiche e anatomo-pathologiche. Ann. univ. di Med. Gennajo.

2. *Clark.* Verwundung der linken Herzkranzader. — New-Nork med. Press. Wiener Wochenschrift 13.
3. Schusswunde des Thorax. Wiener Wochenschrift 13. (Eine aus nächster Nähe abgeschossene Spitzkugel drang im obern Drittel des linken Oberarms ein, ging hinter dem Knochen vorbei, erreichte unter dem Brustmuskel die Thoraxwand, zerschmetterte eine Rippe, fuhr durch die linke Lunge, zerriss die grossen Gefässe des Herzens, ging dann neben der rechten Lunge vorbei und durchsetzte die Intercostalmuskeln der rechten Seite, wo sie dann zwischen den Brustmuskeln der rechten Körperhälfte herausgeschnitten wurde. Die Kugel hatte also die Brustwand zweimal durchbohrt, ohne die äussere Haut des Thorax zu verletzen.)

1. *Comolli* beschreibt einen Fall von *Quetschung und Zerreissung der rechten Lunge* in Folge von Ueberfahren *ohne irgend eine Fractur* am Thorax bei einem Knaben von 15 Jahren. Der Tod erfolgte am 10. Tage durch Pleuropneumonie. Die Section wurde mit grosser Sorgfalt gemacht.

2. *Clark* beschreibt eine merkwürdige Herzwunde.

Ein 12 jähriger Knabe wurde mit einer Schusterahle in der Herzgegend verwundet. Er blieb $1/2$ Minute bewusstlos liegen, konnte aber nach 4 Stunden völliger Erschöpfung einen weiten Weg zu Fuss zurücklegen. Erstickungsanfälle, Präcordialangst hinderten ihn an der horizontalen Lage. Delirium, anhaltendes Erbrechen, heftiger Durst wichen einem Purgans. Nach 4 Tagen schien er sich erholt zu haben, arbeitete einige Zeit, klagte neuerdings über Schmerzen in der Herzgrube und Brechreiz und starb plötzlich am 8. Tage. Die Ahle hatte den Herzbeutel durchbohrt und die linke Kranzader 1 Zoll weit von der Herzspitze verletzt, den Herzmuskel aber verschont. Herzbeutel mit theils flüssigem, theils coagulirtem Blut gefüllt, Herzbeutel*wunde* vernarbt. Die Arterienwunde musste sich somit bald nach der Verletzung durch ein Blutcoagulum verschlossen haben, welches sich erst kurz vor dem Tode wieder loslöste.

g) Bauchwunden.

(Vergl. auch Schusswunden.)

1. *G. H. Borelli.* Rendiconto clinico delle malattie chirurgiche trattate nell' ultimo quadrimestre dell' anno 1858 nello Spedale Mauriziano di Torino. (Bericht von *Luigi Berruti* in der Gazetta medica Italiana. Nro. 7.
2. *G. Comolli.* Annotazioni chirurgiche e anatomo-pathologiche. Ann. univ. di Med. Gennajo.
3. *Poncet.* Rupture du muscle droit antérieur de l'abdomen du côté gauche. Gaz. des hôpitaux Nro. 76.
4. *J. Gruber.* Zur Casuistik der Harnblasen-Zerreissungen. Zeitschr. der k. k. Gesellsch. Wiener Aerzte. 26.
5. *W. Köster.* Ruptura intestini coeci traumatica. Berl. med. Ztg. 28.
6. *Middeldorpf.* Die Magenbauchwandfistel und ihre chirurgische Behandlung an einem glücklich operirten Falle erläutert. Wiener med. Wochenschr. Nro. 3 ff. (Vergl. d. vorjähr. Bericht pag. 156.)

1. *Berruti* berichtet aus der *Borelli*'schen Klinik unter vielem anderen nicht hierher Gehörigen auch über 2 penetrirende Bauchwunden.

I. Ein 18 jähriger Jüngling kam mit einer 1 Cent. langen Bauchwunde der Regio iliaca sinistra, aus welcher ein grosses Stück Dünndarm eingeklemmt hervorhing, in das Spital. Der Darm war geschwollen, livid, kalt; der Kranke war blass, der Puls fadenförmig. Die Wunde wurde erweitert, der Darm zurückgebracht, zwei umschlungene Nähte schlossen die Wunde. Da enteritische Erscheinungen auftraten, wurde ein Aderlass gemacht, nebst Arnicaumschlägen auf die Brust. Tags darauf erfolgte der Tod. Die vorgefallene Darmschlinge erwies sich bei der Section einige Decimeter lang, livid, und trug auch eine 1 Centim. lange, nicht penetrirende Wunde.

II. Messerstich von 15 Millim. Länge zwischen Nabel und Spina anterior superior. In der Wunde lag eine rundliche Geschwulst, die für Darm gehalten wurde. Erbrechen mit Ausleerung von Blut. Der Darm wurde zurückgeschoben, eine Naht angelegt, Arnica innerlich und äusserlich gegeben. Der Puls hob sich; es erfolgte aber noch am Tage darauf Blutbrechen, der Leib schwoll an und wurde in der Umgebung der Wunde schmerzhaft. Wiederholte Aderlässe, am 3. Tage Besserung; Heilung nach 16 Tagen.

2. *Comolli* beobachtete eine penetrirende Bauchwunde in Folge eines Messerstiches bei einem jungen Manne, $1/2$ Zoll über dem *Poupart*'schen Bande, 1 Zoll lang mit Einklemmung einer Dünndarmschlinge von $1^1/_2 - 2$ Cm. Länge in der Wunde. Der Darm hatte bereits eine rothbraune Farbe und war nicht mehr so glatt und feucht, als im normalen Zustande. An mehreren Stellen, namentlich aber an einer in grösserer Ausdehnung, sah man weissliche Wülste, welche sich als die aus Darmwunden prominirende Schleimhaut ergaben. Die Bauchwunde wurde erweitert und der mit warmem Wasser gewaschene Darm reponirt. In demselben Augenblick wurde aber der Austritt von Darminhalt beobachtet, der Darm deshalb sofort wieder hervorgezogen und zum Verschluss der entsprechenden Darmwunden Faden um die mit der Pincette gefassten Wundränder umgeschnürt. Der abermals gewaschene Darm wurde zurückgebracht und die Bauchwunde durch die Naht geschlossen. Innerhalb 24 Stunden traten die Erscheinungen der Enteroperitonitis auf, welche durch eine energische Antiphlogose nicht beseitigt wurden. Am 4. Tage hörte der Schmerz auf, es begann Schluchzen, am 6. De-

lirien, am 7. der Tod. Die Section ergab, dass kein Kotherguss in die Bauchhöhle erfolgt, wohl aber eine reichliche Verklebung der Darmschlingen und eine flüssige Exsudation eingetreten war.

3. Unter 49 Fällen von Muskelzerreissungen hat *Nelson* 4 Zerreissungen des Rectus abdominis gefunden, die durch Tetanus, heftige Brechbewegungen und Schwangerschaft veranlasst waren. *Poncet* reiht hieran einen 5. von ihm beobachteten Fall. Ein Soldat fühlte nach einem Sprunge über ein hölzernes Pferd heftige Schmerzen im Unterleib. 3 Tage lang blieb er noch im Dienst; die Schmerzen vergrösserten sich; es bildete sich eine Geschwulst. Diese nahm bei seiner Aufnahme am 8. Tage genau den Verlauf des Rect. abdom. sinist. ein, erstreckte sich nicht über die Linea alba, begann, $2^1/_2$ Centim. breit, 3 Centim. oberhalb des Schambeins und endigte, 4—5 Cent. breit, in der Gegend des Nabels. Sie war auf Druck, beim Beugen des Rumpfes und Hustenbewegungen schmerzhaft, mit den Bauchdecken beweglich und vergrösserte sich nicht bei Hustenbewegungen. Ruhe, Wasserumschläge. Heilung nach 8 Tagen.

4. *Gruber* theilt mit Bezug auf einen früheren Anfsatz einen Fall von complicirter Harnblasenzerreissung mit. Eine 33 jährige Tagelöhnerin war durch Erdreich bis zur Brust verschüttet worden. Bei ihrer Aufnahme klagte sie über Unvermögen, die Füsse zu bewegen und den Harn zu lassen und über äusserst heftige Schmerzen im Bauche. Die obere Körperhälfte ist intact, ebenso die untern Extremitäten, mit Ausnahme einer kleinen Suggillation am rechten Oberschenkel. Die active Beweglichkeit der untern Extremitäten ist unmöglich, die passive von sehr heftigen Schmerzen in der ganzen Bauchgegend begleitet. Percussionsschall am Bauche normal, mit Ausnahme einer etwas mehr nach oben ausgebreiteten Dämpfung durch die gefüllte Harnblase. Durch den Katheter wurde etwa $^1/_2$ Quart dunkel blutroth gefärbten, ziemlich dicken Harns entleert, worauf Erleichterung der Schmerzen im Bauch eintrat. Flüssigkeitsansammlung im Cavum peritonei konnte auch jetzt nicht nachgewiesen werden. Am rechten horizontalen Schambeinast zeigten sich mehrere vorstehende Erhabenheiten, welche als Kanten von Bruchstücken gedeutet wurden; eine weitere Feststellung der Diagnose auf Fractur der Beckenknochen war wegen der grossen Schmerzhaftigkeit der Untersuchung unmöglich. — Die Diagnose wurde auf Harnblasenzerreissung durch ein Fragment der Beckenknochen gestellt, welches die Oeffnung in der Blase verschloss und so den Austritt des Harns in die Bauchhöhle verhinderte. Verletzung der Niere, oder der Harnleiter wurde ausgeschlossen, weil der Harn innig mit Blut gemengt war und nicht blos Blutgerinnsel enthielt, weil Schmerzen in der Nierengegend fehlten, und ebenso eine Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle. Gegen eine nicht penetrirende Verletzung der Blase sprach der constatirte frühere Gesundheitszustand des Organs und die Art der Verletzungsursache. — Die Behandlung bestand in entsprechender Lagerung, kalten Umschlägen auf den Bauch und Darreichung geringer Dosen Opium. In die Blase wurde ein Katheter eingelegt, durch welches beständig blutiger, später auch mit Eiter gemengter Harn abfloss. — Am 7. Tage starb die Kranke unter plötzlich aufgetretenen urämischen Erscheinungen. — Die Section zeigte an der zusammengezogenen, bräunlich trübe Jauche enthaltenden Blase rechts vorn einen ziemlich senkrechten, fast 1 Zoll langen Riss, der genau einem in das Becken ragenden Knochenstücke des rechten Schambeines entsprach. Die innern Sexualorgane unter sich und mit dem Rectum verwachsen. Das Becken rechts, besonders das Scham- und Sitzbein mehrfach zertrümmert, das linke Schambein gebrochen. Das Peritoneum des Beckenraumes und des Hypogastriums suffundirt, schwarzbraun gefärbt; das Bindegewebe in eine zottige, zerreissliche Masse zerfallen. Diese (durch eine geringe Menge ausgetretenen Harns veranlasste) Verjauchung erstreckte sich durch das linke Foram. obturat. in das intermusculäre Zellgewebe an der innern Seite des Oberschenkels und durch den Beckenausgang in die linke grosse Schamlippe.

5. Ein 71 jähriger Arbeitsmann wurde, wie *Köster* berichtet, beim Herabziehen eines schwerbeladenen Handwagens von einer hohen Brücke zwischen jenem und einem Baum geklemmt. Sofort wurde er besinnungslos, zeigte Beklemmungserscheinungen, konnte nicht stehen und keinen Laut hervorbringen. Das Bewusstsein kehrte bei der Aufnahme ins Spital zurück; die Respiration war ungehindert. Ausser einigen Quetschungen im Gesicht fand man keine äusserlich sichtbaren Zeichen von Verletzung. Der Leib war teigig, weich; nur bei starkem Druck oberhalb der Symphyse stellten sich einige Schmerzen ein. Warmes Bad und excitirender Trank. Nach einiger Zeit nahm die Beklemmung wieder sehr zu und schiessende Schmerzen im Bauch stellten sich ein. Der Puls wurde klein, die Haut kühl, der Leib bei Berührung sehr schmerzhaft, später aufgetrieben und nach 9 Stunden erfolgte der Tod. — Die Section zeigte rechts Fractur von 7 Rippen, bedeutende Blutextravasate unter der Pleura costalis, in der Inguinalgegend und im Scrotum (von alle dem war bei Lebzeiten nichts bemerkt worden!). In der Bauchhöhle befand sich eine grosse Menge braunrother, trüber Flüssigkeit, besonders unter den Schlingen des Dünndarmes und der äussern Seite der Leber. Das Coecum lag mehr nach

vorn und oben als gewöhnlich und zeigte 9 Cent. oberhalb der Valvula Bauhini eine quere, 1 Cent. lange Oeffnung mit glatten, von der nach aussen umgestülpten Schleimhaut gebildeten Rändern. Nirgends im Darmkanal wurden Geschwürsnarben entdeckt.

h) Wunden der Extremitäten.

(Vergl. auch Schusswunden.)

1. *Azum.* Observation de greffe animale. Journ. de méd. de Bordeaux. Juli.

2. *Germain.* Guérison d'une plaie très étendue par arrachement. Journ. de méd. de Bruxelles. Juillet.

3a. Dr. *Metzig.* Offenes Sendschreiben an den Hrn. Dr. *O. Martini* in Dresden. Lissa 1859.

3b. Dr. *Metzig.* Zum Schutze der menschlichen Gliedmassen.

4. Dr. *Metzig.* Der modificirte *Seutin*'sche Verband als vollkommenes Ersatzmittel der primären Amputationen nach schweren Verletzungen. Berlin 1860.

5. *Szymanowski.* Zur conservativen Chirurgie. Ein Wort für den inamoviblen Verband gegen Dr. *Metzig* in poln. Lissa.

1. Beobachtung von *Azum.* Durch einen schrägen Hieb mit einem scharfen Beil wurden 3 Centimeter von einem Zeigefinger abgehauen. Die Trennungslinie lief schräg durch den Nagel. Eine tiefe Ohnmacht folgte sogleich. Ein Laie befestigte das abgehauene Stück (Hautstück Ref.), indem er ein mit Copaivbalsam bestrichenes Läppchen darum wickelte. Nach 3 Stunden wurde dieser Verband von einem Arzte mit den gewöhnlichen Heftpflasterstreifen vertauscht, die 14 Tage liegen blieben, und unter denen die Anheilung vollständig erfolgte. Eine Zeit lang glaubte man an dem Fingerstücke einen Brandschorf zu sehen: es war in der That nur ein Blutgerinnsel.

2. *Germain* behandelte 1833 einen 7jährigen Knaben, der mit dem rechten Arm in ein Mühlrad gekommen war und folgende Verletzungen erlitt: Einen Schrägbruch in der Mitte des Vorderarms, eine grosse gerissene Wunde, einen von der Spina scapulae bis etwas oberhalb der Mitte des Oberarms herabhängenden Lappen darstellend. Die Aponeurosen waren zerrissen, ebenso der Coraco-brachialis und der kurze Kopf des Biceps; die Arterie, Vene und die Nerven lagen bloss. Zugleich entstand Splitterbruch unterhalb der Mitte des Humerus, dessen unteres Bruchstück die Weichtheile zerrissen hatte und 3 bis 4 Centimeter aus der Wunde hervorragte. Der Humerus war nach unten luxirt. Der Handrücken, die Mitte des Vorderarms, die Seitenwand des Thorax und des Halses waren bedeutend geschwellt und zum Theil „excoriirt." *G.* entschloss sich, im Vertrauen auf die „bienfaisance de la nature médicatrice" die Amputation zu umgehen und die Extremität wo möglich zu erhalten. Zunächst wurde der Oberarm eingerenkt, die Fraction des Vorderarms verbunden; die losen Splitter des Humerus entfernt, seine Bruchenden coaptirt und die Wunde der Weichtheile durch Nähte vereinigt, von denen einige am 6., die übrigen am 8. Tage entfernt wurden. Ein Fall auf die rechte Schulter unterbrach den Heilungsprocess. Noch nach 8 Monaten wurden mehrere Knochensplitter des Humerus ausgestossen, und nach 11 Monaten war die Heilung vollendet. Eine geringe Steifigkeit im Schultergelenk und eine leichte Biegung des Oberarms nach aussen, an der Stelle der Fractur, hinderten den Patienten nicht, später Schneider zu werden. — *G.* schreibt die lange Dauer der Heilung den damals noch so unvollkommenen Verbänden zu und macht schliesslich auf *Metzig*'s Schriften aufmerksam.

3a und b. *Metzig*'s Eifer gegen das Amputiren bei Verletzungen ist durch eine kritische Beleuchtung, welche *Martini* (in *Schmidt*'s Jahrbüchern 1859, Heft 7) dem von uns im Jahresbericht pr. 1858 p. 69 erwähnten „offenen Denk- und Dankschreiben an *Seutin*" hat angedeihen lassen, nur noch lebhafter angefacht worden. Nur wenn die Verletzung schon das Glied eines Theils beraubt hat, ist die Amputation zulässig, und zwar nur, um die „eiternde Fläche so zu formen, dass die Verheilung möglich wird."

4. Sich selbst überbietend, preist *Metzig* den von ihm (dadurch, dass die das Glied zunächst umgebenden Binden mit Kleister bestrichen werden etc.) modificirten *Seutin*'schen Verband immer lebhafter als ein Mittel, um selbst bei den schwersten Verletzungen die Amputation zu vermeiden. Dem *Ref.*, welcher in seinem Lehrbuche die Indicationen zur Amputation möglichst beschränkt aufgestellt zu haben glaubte, wird die Ehre einer speciellen Musterung derselben zu Theil. Der *Metzig*'sche Verband leistet eben *„Alles."* Auch wenn durch Verletzung einer grossen Ader blutige Infiltration entstanden ist, — nur den Verband angelegt! — es wird Alles resorbirt. Wenn auch ein Theil des Beines nur noch durch Sehnen und Haut mit dem übrigen Körper zusammenhängt, — er heilt doch an.

5. *Szymanowski* gibt in einer scharfen Kritik der *Metzig*'schen Schrift „Zum Schutze der menschlichen Gliedmassen gegen Verstümmlungen durch die Aerzte" zugleich einen kurzen Abriss der Geschichte des inamoviblen Verbandes.

II. Fremde Körper.

1. *Dagant.* Noyaux de cerises expulsés après un séjour de sept ans dans l'intestin. Gaz. hebd. Nro. 2.

2. *Finsterlin.* Zur Casuistik fremder Körper in der weiblichen Harnblase. Aerztliches Intelligenzbl. Nro. 19.

1. *Dagand* machte über das Verweilen fremder Körper im Darm eine interessante Beobachtung. Ein junger Mann verzehrte Juni 1847 eine beträchtliche Menge Kirschen incl. Kerne. Erst im Jahre 1849 stellten sich Knurren im Leibe und heftige Schmerzen um eine bewegliche runde Geschwulst in der Gegend des Nabels ein. Während der folgenden Jahre wiederholten sich diese Schmerzen in kürzeren oder längeren Zwischenräumen, aber stets nach der Mahlzeit und mit gleichzeitigem Auftreten der Geschwulst. Dabei waren Appetit und Verdauung stets gut, Stuhlgang regelmässig. 1852 aber nahmen die Kolikanfälle an Häufigkeit und Intensität zu; die verschiedensten Mittel, Laxantien, Opiate, Antiphlogistica halfen nichts, bis im Oct. 1854 nach 3 Dosen eines starken Drasticums eine beträchtliche Menge Kirschkerne entleert wurden. Der Patient hatte seit 7 Jahren nie mehr Kirschen gegessen und war durch den Abgang der Kirschkerne von seinen Beschwerden befreit.

2. *Finsterlin* behandelte ein Mädchen, welches sich eine hölzerne Nadelbüchse von 3¾ Zoll Länge und ¾ Zoll Querdurchmesser durch die Harnröhre in die Blase gebracht hatte. *F.* untersuchte am 5. Tage, dilatirte in der Narcose die Harnröhre durch ein dreiarmiges Speculum und fand mit dem linken Zeigefinger die Büchse, querstehend; mit diesem und dem in die Vagina eingeführten Zeigefinger stellte er sie gerade und extrahirte sie nun mit einer gekrümmten Polypenzange.

III. Knochenbrüche.

a) Im Allgemeinen.

Epiphysenlösung. — Complicationen (vergl. auch Schusswunden). — **Verbände. — Nachbehandlung. — Pseudarthrose.**

1. *Foucher.* Recherches sur la disjonction traumatique des épiphyses. — Monit. des sciences méd. et pharm. Oro. 90.
2. *Riquard.* Observations cliniques sur quelques complications des fractures. — Journ. de méd. de Bordeaux 1859 Févr.
3. *Demarquay.* Du délire nerveux dans les fractures des extrémités des membres. Gaz. des hôpitaux. Nro. 35.
4. *Fiedler.* Ueber den Gypsschienenverband. Deutsche Klinik. 31.
5. *F. W. Lorinser.* Beiträge zur Behandlung der Knochenbrüche. Wiener med. Wochenschr.
6. *A. Mitscherlich.* Ueber wasserfeste Verbände. (*Langenbeck*'s Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. I. Heft 2.)
7. *Werner.* Bericht über die im Zeitraum vom 1. Juli 1855 bis 31. März 1857 an der *v. Bruns*'schen Klinik zu Tübingen zur Behandlung gekommenen Fracturen. Med. Correspondenzbl. 38. (1859.)
8. *Morel-Lavallée.* Moyen nouveau de prévenir la raideur et l'ankylose dans les fractures. — Bull. de thérap. Mars 15.
9. *J. Jordan.* Traitement des pseudarthroses par l'autoplastie périostique. Avec 3 pl. 4. Paris, Baillière.
10. *Sanborn.* The Silver Wire in Ununited Fracture, with a case. Americ. Journ. of Med. sc. April.
11. *Fenner.* Case of Ununited Fracture of the Humerus. Failure of *Brainard*'s Operation and of the seton. Americ. Journ. of Med. sc. April.

1. *Foucher* hat eine sorgfältige, auch den historischen Theil dieser Lehre umfassende, vorzugsweise aber auf anatomische Untersuchungen und Versuche an der Leiche basirte Abhandlung über die *Ablösung der Epiphysen* geliefert, als deren wichtigste Ergebnisse er selbst hervorhebt: 1) Die Epiphysenlösung erfolgt gewaltsam oder spontan, d. h. in Folge einer anderweitigen Erkrankung des Periost, namentlich in Folge eines Abscesses unter dem Periost. 2) Durch äussere Gewalt kann man eine Epiphyse desto leichter ablösen, je jünger das Kind ist. 3) Die Trennung erfolgt nicht immer an derselben Stelle und zwar a) an der Grenze zwischen dem eigentlichen Knorpel und dem in der Verknöcherung begriffenen; b) zwischen dem letzteren und dem eigentlichen Knochengewebe; c) im Knochengewebe selbst. 4) Ihrer Natur nach schliessen sich diese Verletzungen an die Knochenbrüche, ihrer Entstehungsgeschichte nach an die Verenkungen an. 5) Die gewöhnliche Veranlassung der Epiphysentrennungen ist nämlich eine zu weit getriebene Bewegung in einer bestimmten Richtung. Der Muskelzug hat nur einen secundären Einfluss. 6) Die Trennungsfläche ist abwechselnd convex und concav von der einen und von der andern Seite, das Periost ist an der Diaphyse immer weithin abgelöst. 7) Die Ablösungen der Epiphysen sind bald intra- bald extra-artikulär, was in prognostischer Beziehung von Wichtigkeit ist. — Aus der speciellen Darstellung dürfte besonders hervorzuheben sein, dass ein directer Zug nur wenn er mit ungeheurer Gewalt wirkt (350 Kilogrammes bei einem 4jährigen Kinde) eine Lösung des Epiphysenknorpels zu Stande bringt. Rotation und seitliche Umbiegung führen am leichtesten zum Ziele, namentlich am Knie-, am Fuss-, Hand- und Ellbogengelenk. Die Lösung der oberen Epiphyse des Humerus gelang durch forcirte Abduction und Rotation nach aussen. Dieselben Bewegungen zeigten sich am Hüftgelenk wirksam. Die Ablösung der oberen Epiphyse des Radius gelang durch keinerlei Bewegungen.

2. *Riquard* hebt als die furchtbarsten Complicationen schwerer Fracturen die purulente Infection und das nervöse Delirium hervor und führt vier Fälle auf, von denen zwei tödt-

lich verlaufene sich auf Unterschenkelbrüche, zwei glücklich beendete auf Zermalmung der Hand und des Oberarms beziehen. Dass Verletzungen der untern Extremitäten ceteris paribus immer bedenklicher seien, glaubt *R.* auch aus diesen wenigen Beobachtungen auf's Neue demonstriren zu können. In dem ersten Fall von Fract. cruris folgte purulente Infektion auf nervöses Delirium. Die Beschreibung ist etwas lakonisch. In dem zweiten Fall heisst es: „Der Kranke hat einen Bruch des rechten Unterschenkels ohne andere Complication als eine Quetschung zweiten Grades.“ 8 Zeilen weiter wird dann berichtet, dass beim Abnehmen des Verbandes, über dessen Beschaffenheit nichts gesagt ist, ein grosser Abscess gefunden wird, nach dessen Eröffnung die Bruchenden nekrotisiren, die Wunde nicht heilt (während welcher Zeit?), der Kranke abmagert und man endlich die Amputation für nothwendig hält. „Sie wird gemacht und der Kranke stirbt den 11. Tag darauf.“ Nicht ohne Lächeln liest man die unmittelbar folgenden Worte: „Voilà deux faits, qui ont été observés et suivis avec soin.“

3. Aus *Demarquay*'s Praxis werden 6 Fälle von Delirium nervosum (Dupuytren) nach theils einfachen, theils complicirten Fracturen des Unterschenkels und Vorderarms angeführt und auf die Häufigkeit dieser Complication nach Fracturen aufmerksam gemacht. In einem Falle wiederholten sich die Anfälle 18 Tage hindurch. Dreimal folgten Phlegmone diffusa und Abscesse in der Umgebung der Verletzung. Grosse Dosen Opium (selbst 180 Tropfen Laudanum während 24 Stunden) in Verbindung mit Tinct. castorei wurden mit Erfolg angewandt. Die Frage, ob Delirium tremens und D. nervosum identisch seien, bleibt offen; in 4 Fällen konnte früherer Missbrauch des Alcohols nachgewiesen werden.

4. *Fiedler* beschreibt eine Methode des Gypsverbandes, die in der Leipziger chirurgischen Klinik vielfach in Anwendung gekommen ist, und die darin besieht, dass das Gypspulver in Leinwandlappen eingeschlagen, und dadurch eine Schiene hergestellt wird, die man angefeuchtet mit einer Rollbinde an dem Gliede befestigt. Ein neuer Beweis, wie vielfacher Modificationen der Gypsverband fähig ist.

5. *Lorinser* beschreibt und empfiehlt seinen „*Kittverband*“, welcher die Vortheile des Kleister- und Gypsverbandes vereinigen, dabei doch wohlfeil sein und vom Kranken leicht ertragen werden soll. Zu demselben werden gleiche Theile kurz vorher gepulverter Aetzkalk und vorher getrockneter und gepulverter Quark (Käsematte, Topfen) mit Wasser zu einem dicken Brei angerieben und mit dieser schnell erstarrenden Masse (dem gewöhnlichen Porzellankitt) der Verband in derselben Weise wie der Kleisterverband angelegt. Er trocknet im Sommer unter Einfluss der warmen Luft in *einer*, im geheizten Zimmer in 2—3 *Stunden*. Als Vortheil dieses Verbands führt *L.* an: Leichtigkeit der Anlegung, schnelles Trocknen, Unveränderlichkeit im Anschluss nach dem Trocknen, ein gewisser Grad von Elastizität, grosse Dauerhaftigkeit (in vielen Fällen ein Nachtheil), indifferentes Verhalten gegen die Haut, Leichtigkeit des Aufschneidens, Wohlfeilheit des Materials.

6. *Mitscherlich* hält den Gypsverband für ungenügend, wo es sich darum handelt ihn mit permanenten Bädern zu combiniren, oder wo er viel mit Eiter oder Urin durchtränkt wird. In solchen Fällen erweiche er bald und müsse nach 8 bis 10 Tagen erneuert werden; oft ist er schon nach 24 Stunden unbrauchbar. Auch Durchtränkung des Verbands mit Oel, Bestreichen mit Oelfarbe, Zusatz von Leim, Dextrin, Alaun oder Wasserglas vermehren nicht die Dauerhaftigkeit. Um die Festigkeit des Verbandes im Wasserbade zu erreichen, empfiehlt sich nach völligem Trocknen des gewöhnlichen Gypsverbandes, 24 Stunden nach dem Anlegen, das Bestreichen desselben mit einer Lösung von Schellack in Alkohol (1—2 Unzen in 1 Pfund) was so lange wiederholt wird, wie der Verband dieselbe noch einzieht. Doch vergehen 48 Stunden, ehe das Wasserbad angewendet werden kann. Für solche Fälle, wo man nicht so lange warten kann, räth *M.* den Cämentverband an. Dieser Cäment braucht nicht der englische, sondern kann auch der gewöhnliche einheimische sein und darf nicht lange der Luft ausgesetzt werden, weil er sonst Feuchtigkeit anzieht. Da er aber mit Wasser angerührt zu langsam erstarrt rührt ihn *M.* mit Wasserglas von 1,370 spec. Gew. an. Dieses Wasserglas schadet der unverletzten Haut nicht. Theurer ist er allerdings wie der Gypsverband aber nicht viel. *M.* reibt Binden von ungebleichtem Cattun, Gaze ist zu weitmaschig, mit dem feinen, trockenen Cämentpulver ein. Diese Binden werden aufgerollt und dann über das mit Watte oder Flanellbinden geschützte Glied angelegt und sogleich mit dem Wasserglase, dem man eine gleiche Quantität Wasser zusetzen kann, angefeuchtet. Darüber trägt man eine dünne Schicht Cämentbrei auf, der dünn und nur mit Wasserglas hergestellt werden muss. Das Abnehmen dieses Verbandes ist schwierig, gelingt aber auch mit einer gewöhnlichen Gypsscheere. Auch das Einschneiden von Fenstern gelingt, doch thut man dabei gut, auch an der tiefsten Stelle des Verbandes eine Oeffnung anzubringen, damit der Eiter sich dort nicht ansammelt. Ob dieser Verband schneller, wie Gyps erstarrt, erwähnt *M.* nicht. (Ref. hat wiederholt die Dauerhaftigkeit des gewöhnlichen Gypsverbandes im permanenten Bade, sogar bei Kranken, welche den grössten Theil des Tages im Bade zubrachten, selbst bis zu 3

Wochen hin bewährt gefunden. Der Verband muss für solche Fälle nur möglichst wenig Gewebe [Gaze, Mull] enthalten. Ref.

7. *Werner* beschreibt in dem Bericht über die in der *Bruns*'schen Klinik behandelten Fracturen mehrere von *Bruns* ersonnene Apparate für permanente Extension bei den Fracturen des Ober- und Unterschenkels, und zwar:

1) Einè Modification des *Hagedorn-Dzondi*schen Apparates. Von einem vielfach durchlöcherten Fussbrette steigt an jeder Seite des Patienten eine grosse Seitenschiene auf, die in der Achselhöhle mit einem krückenförmigen Ansatzstück endet. Auf dem Fussbrette ruhen beide Füsse; jedoch berührt nur die Sohle des Fusses der gesunden Seite das an dieser Seite etwas erhöhte Brett; die Sohle des andern Fusses ist in geringer Entfernung von dem Fussbrett, und wird gegen dasselbe angezogen durch Extensiongurte, die von einem die Fussgelenksgegend umfassenden Schnürstrumpf ausgehen, und durch die Löcher des Fussbrettes hindurchgeführt werden. Die Contraextension besorgt ein starker Beckengurt, der jederseits an der entsprechenden Seitenschiene befestigt ist, und dessen Abgleiten nach oben, durch 2 zwischen Genitalien und Schenkel verlaufende Rinnen verhindert wird.

2) Eine Modification des *Dumreicher*'schen Eisenbahnapparats für Fracturen des Ober- und Unterschenkels unterscheidet sich von dem *Dumreicher*'schen Apparate hauptsächlich dadurch, dass die Bahnschienen horizontal liegen (wenigstens nach der Abbildung) und die Extension also nicht durch die Schwere des Gliedes, sondern nur durch den Zug von Gewichten bewirkt wird, ferner dadurch, dass die obersten das Glied umfassenden Schienen unbeweglich an die Bahnschienen befestigt sind, und durch diese also eine Contraextension ausgeübt werden kann.

3) Zwei Extensionsapparate für Fracturen des Unterschenkels, ähnlich der *Lorinser*'schen Bettschwebe. Der Unterschenkel ruht in Gurten, welche nöthigenfalls auch zur Coaptation dienen können. Die Contraextension geschieht durch Rinnen, welche an einem circulär die Gegend unterhalb des Kniegelenks umfassenden Gurt befestigt sind und gegen die obern senkrechten Pfeiler des Apparates angezogen werden. Die Extensionsrinnen stehen mit einem Schnürstrumpf in Verbindung und werden bei dem einfacheren der Apparate gegen ein Fussbrett angezogen, bei dem complicirteren gegen ein Paar senkrechte Pfeiler, welche sich von dem Knieende des Apparates durch durch eine Schraubenvorrichtung entfernen lassen.

(So sinnreich auch die Construction aller 4 Apparate ist, so möchte Ref. doch glauben, dass man sowohl bei einfachen als complicirten Fracturen mit einem gut angelegten Gypsverbande auf eine einfachere und den Patienten weniger belästigende Weise gleich gute Resultate erzielt. Als einen Vortheil des Gypsverbandes müssen wir besonders noch hervorheben, dass mit diesem der Patient seine Lage beliebig wechseln kann. — Der *Bruns*'sche Contraextensionsgurt bei den Fracturen des Unterschenkels könnte vielleicht einen die Circulation behindernden Druck ausüben.)

Wir entnehmen dem Bericht noch folgende Fälle:

1) Fractur des Oberschenkels; Heilung (?) mit Pseudarthrose; Tod unter pyämischen Erscheinungen.

Ein 46jähriger, gesunder, kräftiger Mann zog sich durch Einklemmung des Oberschenkels zwischen einem Wagen und einer steinernen Säule einen Querbruch dieses Knochens etwas unterhalb seiner Mitte zu, complicirt mit einer Wunde an der hintern Seite des Oberschenkels und einer heftigen Quetschung der Weichtheile dieser Stelle. Von der Wunde aus konnte kein freiliegendes Knochenende erreicht werden. Das kranke Bein lag 3 Wochen lang auf einer doppelt geneigten Ebene; dann wurden in gestreckter Stellung ein Kleisterverband angelegt und mit diesem auch die nur noch mässig eiternde Wunde bedekt. Da man bei wiederholter Erneuerung des Kleisterbandes bemerkte, dass Consolidation noch nicht erfolgt war, so fuhr man mit der Anwendung desselben bis 15 Wochen nach der Verletzung fort. Aber auch dann noch war trotz guter Kost und der Gabe von phosphorsaurem Kalk innerlich noch keine Vereinigung eintreten. Die Wunde von der hintern Seite des Oberschenkels zeigte sich mit einem Granulationswulst bedeckt, und in der Tiefe vollständig geschlossen. Nach 14 Tagen wurde Patient behufs der Heilung der Pseudarthrose in die Tübinger Klinik gebracht. Man fand dort eine Verkürzung des kranken Beins um 5 Ctm.; ziemlich heftige Schmerzhaftigkeit der Bruchenden bei passiven Bewegungen. Patient wurde nun in den von *Bruns* modificirten *Hagedorn-Dzondi*'schen Extensionsapparat gelegt, und blieb in diesem Verbande (mit geringen Unterbrechungen) 7 Wochen lang. Druckgangrän der Haut an der Sohle des Fusses der gesunden Seite hatte in der letzten Zeit nicht gestattet, diesen Fuss an dem Fussbrette des Apparates zu befestigen. Nach Abnahme des Verbandes war nur noch eine sehr geringe Beweglichkeit an der Bruchstelle bemerkbar. Der Oberschenkel wurde nun durch Schienen befestigt. 14 Tage darauf wurde das bisherige Wohlbefinden des Patienten durch das Auftreten eines Erysipel am Oberschenkel und an der Brust

unterbrochen. Nach Ablauf der Erysipels fand sich in der Mitte des kranken Oberschenkels ein grosser phegmonöser Abscess, der jedoch mit den Bruchstücken nicht in Verbindung stand. Nachdem der Abscess geöffnet war, besserte sich das Befinden des Patienten zwar wieder etwas, doch es stellt sich heraus, dass die Verbindung der Bruchstücke während der Dauer der Krankheit wieder gelöst war; Beweglichkeit der Bruchstücke, winklige Verbiegung mit der Convexität nach aussen, Verkürzung des Beines nahmen von Tage zu Tage zu. 4 Wochen nach Beginn der Erkrankung hatten sich die Kräfte des Patienten wieder soweit gehoben, dass es räthlich erschien, der weitern Verbiegung und Verkürzung des Gliedes vorzubeugen. Es wurde desshalb die kranke Extremität in den von *Bruns* modificirten Eisenbahnapparat gelegt. Ein schon bestehender Decubitus am Kreuzbein nöthigte den Patienten in einen ledernen Traggurt zu setzen. Die Kräfte des Patienten nahmen mehr ab; bald zeigte sich auch Decubitus an den Trochanteren. Am 11. Tage nach Anlegung des Eisenbahnapparates trat ein Schüttelfrost ein, der Decubitus nahm schnell an Grösse zu, während Patient collabirte. Nach wiederholten Frösten trat am 15. Tage nach Anlegung des Eisenbahnapparates und am 235 nach der Verletzung der Tod ein. Der Sectionsbericht enthält nichts Besonderes, namentlich leider nichts über die Beschaffenheit der Pseudarthrose.

2) Doppelte Fractur des Unterschenkels, Heilung unter Anwendung des Eisenbahnapparates.

Ein 59jähriger Mann zog sich durch Fall einen Schrägbruch beider Unterschenkelknochen auf der Grenze des untern und mittleren Drittels, und einen Bruch derselben Knochen dicht über dem Fussgelenk zu. Der Fuss war nach hinten und innen dislocirt, und so um seine Längsachse gedreht, dass der innere Fussrand bedeutend höher stand als der äussere. Die Verkürzung betrug von der inneren Seite des Unterschenkels 2, an der äussern 1 Ctm. So weit es möglich, wurden die Bruchstücke eingerichtet, dann der Unterschenkel zwischen Sandsäcke gelegt, und die Entzündung durch kalte Umschläge bekämpft. Während der ersten 16 Tage verblieb der Unterschenkel in dieser Lage. 2mal wurde freilich der Versuch gemacht, das Bein in den *Bruns*'schen Extensionsapparat zu bringen, doch sah man sich der auftretenden Schmerzen wegen genöthigt, davon abzustehen. Darauf lag Patient eine Woche lang in einem Pappschienenverband, und endlich wurde während des Verlaufs von 14 Tagen die permanente Extension mittelst des Eisenbahnapparates ausgeübt. Nach Abnahme des letzteren zeigt sich vollkommene Festigkeit an den Bruchstellen; doch war am Malleol. extern. die Heilung mit einem nach Aussen vorspingenden Winkel erfolgt, und die innere und die äussere Seite des Unterschenkels um je 2 Ctm. verkürzt.

3) Fractur des Oberschenkels, Heilung unter schliesslicher Anwendung des Eisenbahnapparates.

Ein 26jähriges Mädchen erlitt durch Fall einen Bruch des Oberschenkels in dessen Mitte; die Verkürzung betrug $4^1/_2$ Ctm. Nach 10 Tagen wurde der *Bruns*'sche Extensionsapparat (nach *Hagedorn-Dzondi*) angelegt, in dem Patientin fast 4 Woehen lang verblieb; dann noch weitere 4 Wochen lang der Eisenbahnapparat angewandt. Die Heilung war erfolgt mit einer Verkürzung von $1\,^1/_3$ Ctm.

8. *Morel-Lavallée* hält für wichtig und neu, die Fracturen in Betreff der Gefahr, dass Getenksteifigkeit auf sie folge, in drei Gruppen zu theilen: 1) Gelenkbrüche; 2) Brüche in der Nähe der Gelenke; 3) Brüche in den Diaphysen. Der Grund der Steifigkeit ist, abgesehen von den direkten Veränderungen am Gelenk selbst immer die Unbeweglichkeit. Es kommen sogar Fälle vor, in denen die angewandten Verbände zwar nicht Heilung des Knochenbruches, wohl aber Ankylose der dadurch unbeweglich gemachten Gelenke bewirkt haben. Verf. glaubt nun diesem Uebelstande wesentlich abgeholfen zu haben, indem er die sonst üblichen Verbände, namentlich den Kleisterverband (denn gegen die Guttapercha macht er ihre Impermeabilität geltend) an den Stellen, wo Gelenke sind, auch mit Gelenken versieht. Dies geschieht dadurch, dass er die Bindentouren in der Gegend der Gelenke statt mit Kleister, mit Fett bestreicht. Die Methode hat sich ihm seit 12 Jahren bewährt; jedoch führt er überhaupt nur 4 Fälle auf. (Natürlich dürfen die etwa angewandten Schienen oder Pappstücke nicht über das Gelenk hinausgehen. — Verf. übersieht übrigens ganz, dass es bei Brüchen in der Nähe der Gelenke gerade in unserer Absicht liegen muss, das Gelenk für eine gewisse Zeit unbeweglich zu erhalten, da wir nur unter dieser Bedingung Verschiebungen der Bruchstücke verhüten können. Ref.)

10. *Sanborn* veröffentlicht eine neue Operationsmethode zur Heilung von Pseudarthrosen, welche ihm in Fällen günstige Resultate lieferte, in denen schon vorher ohne Erfolg das Haarseil und die Anbohrung der Bruchenden angewandt war. Die durch einen Längsschnitt blosgelegte Zwischensubstanz wird exstirpirt und dann jedes Knochenende mehrfach durchbohrt. Durch eines der Bohrlöcher jederseits wird eine Silberdrahtsutur, aus mehreren zusammengedrehten starken Silberdrähten bestehend, hindurchgeführt, und diese nach vorgängiger Scarification der Knochenenden mit einer Knochenzange

stark zusammengeschnürt, die Wunde der Weichtheile darauf durch Pflaster vereinigt. In den von *S.* operirten Fällen erfolgte nur eine mässige Entzündung; die Wunde der Weichtheile heilte grösstentheils leicht wie eine einfache Schnittwunde. Die Drahtsutur wurde von Zeit zu Zeit durch Umdrehung ihrer Enden stärker zusammengezogen, und löste sich, ohne zu zerreissen, von selbst nach 20—30 Tagen. — *S.* fügt folgenden Fall hinzu. Pseudarthrose im untern Drittel des Humerus als Folge einer vor 3 Jahren erlittenen complicirten Fractur bei einem 33jährigen übrigens gesunden Manne. Patient war schon früher ohne Erfolg mittelst der Anbohrung und mittelst des Haarseils behandelt. Auf letztere Operation folgte eine heftige Phlegmone. Die Anlegung der Silberdrahtsutur erregte nur eine mässige Entzündung; die Consolidation der Knochen, und Lösung der Drahtschlinge war nach 40 Tagen erfolgt.

11. *Fenner* berichtet über einen Fall von Pseudarthrose des Humerus bei einem sonst gesunden 35jährigen Manne (der Bruch hatte vor 6 Monaten stattgefunden), indem es weder durch eine 4mal in Zwischräumen von 10, 14, 17 Tagen wiederholte Perforation der Knochenenden, noch durch Anwendung des Haarseils gelang, Vereinigung zu erzielen.

b) Brüche einzelner Knochen.

(In topographischer Ordnung.)

1. *Pellarin.* Fracture de l'arcade zygomatique et disjonction de l'os malaire, dont l'angle antérieur fait saillie sur le rebord inférieur de l'orbite; — fracture de l'extrémité sternale de la clavicule. — Union méd. 58.
2. *Voillemier.* De quelques fractures par arrachement, et des fractures verticales du sacrum. — Bull. de l'Acad. de méd. T. 26.
3. *Lorinser.* Beiträge zur Behandlung der Knochenbrüche. Wiener Wochenschrift. 16 u. f.
4. *Duclout.* Appareil à compression auto-mobile pour les fractures de l'avant-bras. Journ. du progrès Nr. 9.
5. *Lorinser.* Beiträge zur Behandlung der Knochenbrüche. Wiener Wochenschrift.
6. *Berge.* Du traitement des fractures de cuisse par le double plan incliné combiné avec le lit à la Daujon, modifiés. Thèse. Strasbourg 1860.
7. *Bosia.* Des fractures transversales de la rotule et de leur traitement. Gaz. des hôpit. Nr. 103 und 104.
8. Rupture transversale de la rotule par action musculaire. — Gaz. des hôpit. Nr. 63.
9. *Knode.* Observation d'ablation de la rotule, suivie de guérison. Rev. génér. path. med.-chir.
10. *W. Cooke.* Suppuration of the knee-joint and pyaemia subsequent to fracture of the patella, recovery. The Lancet, Sept. 1.
11. *Bernard.* Quelques mots sur le traitement des fractures da la jambe par les appareils hémipériphériques en platre combinés avec la suspension. Thèse. Paris. 1860.
12. *Lorinser.* Beiträge zur Behandlung der Knochenbrüche. II. Bruch der Unterschenkelknochen. W. Wochenschrift. 16. 24. 33.
13. *L. Legouest.* Des fractures du calcanéum. Arch. génér. de méd. Août. — Gaz. hebd. Nr. 39.

1. *Pellarin* fand bei einem 45jährigen Gärtner, der etwa 30 Fuss hoch auf ein Geländer gestürzt war, einen Schlüsselbeinbruch, 2 Cm. vom Sternalende entfernt, mit erheblicher Verschiebung und einen Bruch des Jochbogens derselben Seite, leicht zu erkennen an der Crepitation und der Beweglichkeit der Bruchstücke, welcher, wie sich später nach dem Sinken der Geschwulst ergab, mit einer Lostrennung des Os zygomaticum vom Oberkiefer complicirt war. Alles heilte ohne besondere Verbände ganz günstig.

2. Von der Arbeit *Voillemier*'s über Knochenbrüche durch Abreissen und über die verticalen Brüche des Kreuzbeins ist dem Referenten nur das Resumé des Verfassers zugegangen. Die Brüche durch Abreissen sind nach *V.* viel häufiger, als man gewöhnlich glaubt; jedoch entstehen sie viel seltener, als angenommen wird, durch Muskelzug, und zwar nur, wenn er unwillkürlich und plötzlich einwirkt. Das abgelöste Knochenstück entspricht immer nur der Ausdehnung der Muskelinsertion. Viel häufiger erfolgt das Abreissen eines scheiben- oder schalenförmigen Knochenstücks im Bereich der Bänder-Insertionen, deren Wirkung sich auf eine ganze Epiphyse erstrecken kann. Solche Abreissungen durch Bänderzug finden sich besonders häufig, oft verkannt, bei Verrenkungen des Fusses, des Ellenbogens und bei Verstauchungen. Der Verticalbruch des Kreuzbeins gehört nach *V.* auch zu den Brüchen durch Knochenzerreissung. Er soll nämlich durch Gewalten entstehen, welche, indem sie in der Richtung von vorn nach hinten drücken, die beiden Beckenknochen von einander zu entfernen streben (und dabei sollte das Kreuzbein selbst vom Druck gar nicht direct getroffen werden?). Die Bruchlinie verläuft durch alle Foramina sacralia der einen Seite. Zugleich besteht immer ein Bruch im vorderen Umfang des Beckens. Prognose ist bedenklich, Heilung möglich. Nur bei Ablösung eines grossen Stückes soll man Reduction versuchen. Die Verschiebung kehrt sehr leicht wieder. Zu ihrer Verhütung wird die *Bonnet*'sche Drahthose empfohlen. Eine andere Art von Kreuzbeinbrüchen ist durch die Eindrückung eines der Flügel des Knochens ausgezeichnet. Sie entsteht immer durch directe Gewalt, indem solche die beiden Seitenhälften des Beckens gegen einander treibt. Sie ist schwer von einer Verrenkung des Os ileum zu unterscheiden.

3. Bei Brüchen des Schlüsselbeins empfiehlt *Lorinser* nach der Weise des Hippocrates den

Patienten so mit dem Rücken auf einem schmalen Kissen zu lagern, dass die Schulter der leidenden Seite frei bleibt, und durch ihr eigenes Gewicht herabsinkt. Dabei soll der Arm am Rumpf liegen, und der Ellenbogen auf einem untergeschobenen Kissen in gleicher Höhe mit der Schulter ruhen. Er hat von dieser Behandlungsweise günstigere Erfolge gesehen, als von den gewöhnlichen zur Retention angewandten Verbänden.

4. *Duclout* hat, in Erwägung, dass die bisher angewandten Verbände bei Vorderarmbrüchen einerseits nicht Sicherheit genug für Erhaltung der Integrität des Zwischenknochenraumes gewähren, anderseits aber die Gefahr der Gangrän nur allzuhäufig mit sich führen, einen neuen Verband erfunden, welcher aus zwei, den Vorderarm an Breite überragenden und seiner Länge ungefähr entsprechenden hölzernen Schienen besteht, welche durch 6 mit Schraubengängen versehene Eisenstäbe gegen einander befestigt und durch die entsprechenden Schraubenmuttern einander mehr oder weniger genähert werden. Zwischen die Schienen und den Arm werden nicht blos dicke Polster, sondern auch die (berühmten) graduirten Crompressen gelegt und mit einigen Heftpflasterstreifen befestigt. Drei Beobachtungen sollen die grossen Vorzüge des neuen Verbandes nachweisen. An der beigefügten Abbildung ist, wie der Verf. freilich selbst zugesteht, nicht mehr als *Alles verkehrt*: die Hand steht in Pronation, statt in Supination, die Schrauben sehen nach unten statt nach oben; der Arm ist bekleidet, während er nackt sein soll.

5. *Lorinser* ist der Ansicht, dass bei den Brüchen am untern Ende des Radius die bekannte Difformität hauptsächlich von einer dislocatio ad directionem, von einer Drehung des unteren Bruchstückes um seine Querachse, so dass die Bruchfläche mehr nach der Volarseite, die Gelenkfläche mehr nach der Dorsalseite hinsehe, herrühre, und bringt desshalb folgende Behandlungsweise im Anwendung. Er legt den Vorderarm mit seiner Volarseite auf eine gut gepolsterte Holzschiene, die nur bis zum Handgelenk reicht, und von der die Hand herabhängt. An der Stelle des Bruches, wo an der Vorderseite sich ein durch das untere Ende des obern Bruchstückes gebildeter Vorsprung findet, schiebt er eine mit dem dünnern Ende nach dem Ellenbogen hinsehende, graduirte Compresse unter. Zwei Tücher dienen zur Befestigung des Arms an der Schiene; von diesen umfasst das eine den obern Theil des Vorderarms, das andere die Stelle des Bruches. Die Reduction wird allmälig bewirkt durch den Zug der herabhängenden Hand und den Druck der graduirten Compresse auf die prominirende Stelle an der Volarseite; schon nach 1—2 Tagen soll keine Difformität (wenn nicht eine sehr unbedeutende) mehr zu bemerken sein. 6—7 Tage bleibt der Arm in diesem Verbande, und werden kalte Umschläge applicirt; dann (nach Beseitigung der Anschwellung) wird bis zur vollendeten Heilung ein Schienen-, Kleister- oder Gypsverband angelegt. Bei der viel seltneren Abweichung des untern Bruchstückes nach der Volarseite empfiehlt *L.* dasselbe Verfahren, doch muss dann die Dorsalseite des Vorderarms auf der Schiene ruhen.

6. *Berge* beschreibt das vor längerer Zeit von *Daujon* angegebene Bett genauer und fügt dann noch die geringen Veränderungen von *Simonin* hinzu, die hauptsächlich darin bestehen, dass nur das mittlere Drittel des hölzernen Bettrahmens durch starkes Zeug, während das obere und untere Drittel mit Holzbrettern ausgefüllt ist, damit auf diesem die doppelt geneigte Ebene aufgestellt werden könne. Diese Ebene kann vermittelst zweier, gleichsam zwei Stockwerke bildende Korkbretter und Stellhölzer so gestellt werden, dass der Winkel nach Belieben verkleinert und vergrössert, als auch die Steigerung der Ebene, ohne Veränderung des Winkels an der Spitze, verändert werden kann. In dem mittleren Theil des Rahmens, wo das Kreuzbein aufliegt, befindet sich eine elliptische Oeffnung zur leichteren Stuhlentleerung und zum Verbinden eines etwaigen Decubitus. Mit diesem Apparate erziele man, glaubt *B.* die besten Heilungen von Fracturen des Oberschenkels, und theilt daher 4 so behandelte Krankheitsfälle mit. Drei deren betreffen Fracturen in der Diaphyse, eine im Collum des Femur; sie heilten in 71—95 Tagen, jedoch mit Dislocation und Verkürzung der Extremität um 10—25 Millimeter. Demgemäss giebt *B.* auch zu, dass diese Behandlungsweise noch manches zu wünschen übrig lasse. (Ref. ist jedoch der Ansicht, dass man durch die Application eines Gypsverbandes, der bis auf das Becken geht, mehr erreichen kann.)

7. *Bosia* setzt der Behauptung *Malgaigne*'s, „dass er mit Ausnahme derjenigen Patienten deren Fract. patellae er mit seinen Klammern behandelt, keinen gesehen habe, welcher vollkommen geheilt gewesen,“ drei Fälle entgegen, von denen der eine ven *Lenoir*, die andern von *Morel-Lavallée* behandelt wurden. Der von letzterem benutzte Apparat ist folgender: Die Extremität wird in eine gepolsterte Drahtrinne gelagert, welche ihrerseits auf einer schiefen Ebene befestigt ist. In der Höhe des oberen und unteren Randes der Kniescheibe befinden sich in der Rinne jederseits zwei Löcher, durch welche elastische Bänder von 6 Cm. Breite und am Ende mit Schnallen versehen, in der Art über das mit Watte bedeckte Knie befestigt werden, dass sie nicht allein oberhalb der Basis und unter-

halb der Spitze der Patella, sondern auch auf den Bruchstücken selbst und auf dem oberen und unteren Rande der Patella sich kreuzen. Zeigen trotzdem die Bruchstücke noch Neigung zur Verschiebung, so werden noch schmale Bandstreifen in der Längenrichtung auf jene Bänder befestigt. Dieser „neue" Apparat hält, nach *B.*, die Bruchstücke vollkommen in Contact; er ist sehr leicht anzulegen und, wenn man statt der Drahtrinnen entsprechend gebogenen Pappendeckel nimmt, überall leicht zu beschaffen; überdies hat er nicht die Gefahren, welche die *Malgaigne*'schen Klammern bei ungeschickter Anlegung herbeiführen könnten. — Der 1. Fall betrifft einen durch Fall auf's Knie entstandenen Querbruch der Patella mit Ablösung des äusseren Theil vom oberen Bruchstücke. Vom 32. Tage an wurden bei gleichzeitiger Fixation der Kniescheibe passive Bewegungen im Kniegelenk vorgenommen und am 45. waren die Bruchstücke durch knöchernen Callus vollständig aneinandergeheilt, so dass der Unterschenkel im rechten Winkel gebeugt werden konnte. — Im 2. Falle standen die Bruchstücke 4 Cm. von einander entfernt und waren sehr schwer zu coaptiren. Wegen der Anschwellung konnte erst am 8. Tage der oben beschriebene Verband angelegt werden. Patient hielt den Druck desselben 3 Tage aus; am 4. klagte er über heftige Schmerzen in dem kranken Schenkel, die sich nach dem Verlaufe des N. cruralis und seiner Aeste auf den vorderen und äusseren Umfang des Oberschenkels erstrecken und auf Druck zunehmen. Das obere Band des Verbandes wurde gelöst, die Haut darunter war normal; die Schmerzen dauerten fort; Abends zeigte sich eine Anschwellung des Schenkels und längs der Femoral-Gefässe eine Crepitation, welche um so mehr der für das Emphysem characteristischen glich, je mehr man sich dem Lig. Poupart. näherte. Zwei Tage nachher verschwanden die Schmerzen, das Emphysem des Unterhautzellgewebes nahm aber immer mehr zu und dehnte sich über die ganze vordere und äussere Fläche des Unterschenkels aus. Am 7. Tage nach Anlegung des Verbandes zeigte sich auch im rechten Schenkel vom Lig. Poupart. bis zur Patella Emphysem, ohne dass diese Extremität irgend wie verletzt worden wäre oder an irgend einer anderen Stelle des Körpers sich eine Verletzung oder emphysematöse Schwellung gezeigt hatte. Die Haut war an den befallenen Stellen normal. Verf. stellt die Hypothese auf, dass diese eigenthümliche Gasansammlung im gesunden Gewebe ebenso wie manche Hämorrhagien der Haut, unter dem Einfluss einer nervösen Störung (perturbation nerveuse) aufgetreten sei, welche sich vorher durch Schmerzen an denselben Stellen manifestirt hätten. — Das Emphysem bestand 10 Tage; von einer eingeleiteten Behandlung wird nichts erwähnt. Am 25. Tage nach der Verletzung wurden zuerst passive Bewegungen vorgenommen; am 35. konnte der Knabe mit Hülfe eines Stockes umhergehen; die Bruchstücke der Patella waren unbeweglich und durch einen 1 Cm. breiten festen Callus verbunden. Am 40. Tage konnte der Patient allein gehen, alle Bewegungen im Kniegelenk waren ungehindert und konnten mit derselben Kraft wie früher ausgeführt werden. — Noch von einem dritten, von *Roché* beobachteten Fall wird berichtet. Wegen starker Anschwellung des Gelenkes konnte erst am 5. Tage nach einem Falle auf's Knie ein Querbruch der Patella erkannt werden. Am 48. Tage der Verletzung konnte der Knabe mit Hülfe von Krücken gehen, es hatte sich ein *knöcherner* Callus gebildet und nur eine geringe Steifigkeit im Kniegelenk blieb zurück; der Gang war sicher.

8. Aus der Klinik von *Jobert* wird über einen Fall von Querbruch der Patella berichtet, der in der gewöhnlichen Weise durch Muskelaktion zu Stande kam. *J.* wandte seinen schon seit vielen Jahren erprobten Verband an: Das kranke Bein wird in eine gepolsterte Rinne mit etwas erhöhtem Fussende gelegt, auf die der Fuss mit einer Longuette befestigt wird. Vor dem unteren Theile des Oberschenkels wird eine zusammengefaltete Compresse quer ausgespannt, deren Enden an jeder Seite des Bettes befestigt sind, und durch die eine Beugung im Kniegelenk und Verschiebung der Bruchenden verhindert werden soll. In dem vorliegenden Falle betrug nach Anlegung des Verbandes die Entfernung der Bruchenden 2 $^1/_2$ Cm. Nach 6 Wochen konnte der Kranke bereits ohne Hülfe umhergehen; es hatte sich ein knöchener Callus gebildet und die Höhe der Patella war nur um 4 Mm. gegen die der gesunden Seite vermehrt, ihre Beweglichkeit unbehindert.

9. *Knode* berichtet in der N. American med.-chir. review, Mai 1860, über eine von *Wheeles* in St. Joseph (Missouri) ausgeführte Exstirpation der Patella, welche durch Necrose derselben in Folge eines Falles auf's linke Knie veranlasst war. Durch Anwendung verschiedener Pflaster und Pulver von Seiten eines Quacksalbers waren die Bedeckungen der Patella brandig geworden; die in ihrer ganzen Dicke nekrotische Kniescheibe lag blos, umgeben von schwammigen Granulationen. Die Gelenkkapsel war weit geöffnet, die tiefere Schicht des Lig. patellae noch unversehrt. Nach Wegnahme der Patella erschienen die Gelenkknorpel des Femur und der Tibia noch vollkommen gesund. Die Wunde wurde so gut als möglich durch Heftpflaster vereinigt und darüber mit Glycerin getränkte Compressen durch eine Kautschuk-Binde

befestigt. *K.* sah den Patienten erst 5 Monate nach der Operation wieder. Ankylose war nicht eingetreten, vielmehr konnte er leicht die entschiedensten und kräftigsten Bewegungen mit dem linken Bein ausführen und hinkte kaum merklich. An Stelle der entfernten Patella hatte sich ein fibröses Band gebildet, welches die Sehne des Quadriceps femoris mit dem Lig. patellae vereinigt. — Auch *Gross* in Philadelphia hat dieselbe Operation in einem analogen Falle mit befriedigendem Erfolge ausgeführt.

10. *W. Cooke* beschreibt den eigenthümlichen Krankheitsverlauf nach einem durch kurze ligamentöse Zwischensubstanz geheilten, aber wahrscheinlich wieder insultirten, Querbruch der Kniescheibe. Sechs Wochen nach Entstehung der Fractur hatte der Mann wieder angefangen zu arbeiten und dies über 16 Monate lang fortgesetzt. Da beginnt eine schmerzhafte Schwellung am Knie, allmälig mit allen Charakteren der Gelenk-Entzündung, Eiterung, Aufbruch der Kapsel, Vereiterung der Zwischensubstanz an der Bruchstelle und schliesslich doch wieder völliger Heilung, obschon Patient auch noch eine pyämische Infection durchgemacht haben soll, wofür freilich das mitgetheilte Kranken-Journal den Beweis nicht liefert.

11. *Bernard* beschreibt als Appareil hémipériphérique en platre du Dr. *Périer* eine modificirte Gypsi infusio, welche nur die untere Hälfte, in gewissen Fällen auch nur das untere Drittel des fracturirten Unterschenkels umfasst. Diese Gypsform wird sammt dem Unterschenkel auf eine solide Schwebe gelegt und soll so bessere Heilresultate bei Fracturen des Unterschenkels erzielen, als andere Verbände. Zur Bekräftigung seiner Empfehlung zeichnete *B.* noch 8 Krankengeschichten aus *Périer*'s Klinik auf, von denen die erste einen Splitterbruch des rechten Unterschenkels mit Verkürzung des Beines um 10—12 Centimeter und Durchbohrung der Haut durch einen Knochensplitter betrifft. 24 Stunden nach der Verletzung, die durch ein einstürzendes Haus zu Stande gekommen war, wurde der hemisphärische Gypsverband angelegt. In Folge der heftigen Quetschung und Blutunterlaufung entstand bedeutendes Fieber und Phlegmone der Weichtheile um die Bruchstelle. Aus der Wunde floss eitrige Flüssigkeit aus; eine Incision am 6. Tage, entleerte sehr viel Eiter. Der Schmerz stieg bis zum 9. Tage, worauf er allmälig abnahm. Am 19. Tage Erneuerung des Verbandes. Am 37. Tage nachträgliche Perforation der Haut durch das untere Bruchstück. Nachdem darauf noch von Neuem Eiter durch Incisionen entleert werden musste, wurde endlich nach 73 Tagen das Glied aus dem Verbande entfernt, als die Wunden im besten Heilung begriffen waren. Ueber den Zustand des geheilten Unterschenkels gibt jedoch *B.* nichts an. Die andern 7 Fälle betreffen fast nur einfache Fracturen der Unterschenkelknochen, zum Theil dicht über den Malleolen. Heilung erfolgte mit diesem Apparate in 34—43 Tagen.

12. *Lorinser* beschreibt einen Apparat (Bettschwebe), dessen er sich zur Lagerung des gebrochenen Unterschenkels bedient. Derselbe ähnelt einer Beinlade, nur sind die Seitenbretter und das Fussbrett durch ein Gitterwerk von senkrechten und horizontalen Stäben ersetzt. Die senkrechten Stäbe, Pfeiler, überragen das Niveau des in dem Apparate liegenden Unterschenkels, je zwei einander gegenüberstehende sind durch eiserne Bügel mit einander verbunden, um das Aufliegen der Bettdecken zu vermeiden. Die beiden an dem Fussende befindlichen senkrechten Pfeiler tragen an ihrer Spitze horizontale, gegen das Knieende des Apparates hinsehende, einige Zoll lange eiserne Zahnstangen. Das Bodenbrett ist doppelt, und steht das obere, das die Pfeiler trägt, mit dem untern an den 4 Ecken durch Schrauben in Verbindung, welche Vorrichtung das obere zu dem unteren in beliebigem Winkel stellen lässt. — Der Unterschenkel ruht auf breiten Tüchern, deren Enden jederseits an der obersten Quersprosse der Seitenwand befestigt sind. Die Ferse berührt das Kissen nicht, sondern schwebt frei, um das dort so häufig vorkommende Durchliegen zu vermeiden. Es wird nämlich der Mittelfuss von einer Schnürbinde umfasst, von welcher ein Paar Bänder über die Zahnstange hinweg zum Fussende des Apparates verlaufen, um dort festgebunden zu werden. — Wo es der Dislocation der Bruchstücke wegen nöthig erscheint, legt *L.* noch Schienen um das gebrochene Glied. Bedeutende seitliche Dislocationen des einen oder andern Bruchstücks beseitigt er durch den Zug von Gurten, die an der einen Seite das Glied schlingenförmig umfassend nach der entgegengesetzten Seite hingeführt und dort an den Querstangen der Seitenwände des Apparates befestigt werden. —

13. *Legouest* beschäftigt sich mit den directen Fracturen des Fersenbeins (fractures par écrasement nach *Malgaigne*). Er hat deren drei beobachtet, von denen jedoch nur zwei bei Lebzeiten erkannt wurden. Der erste Fall betrifft einen jungen Arzt, der von bedeutender Höhe mit den Füssen auf ein bewegliches Brett gefallen war. *L.* sah ihn erst 4 Monat später und vermag nichts weiter anzugeben, als dass er nur schwierig und mit Krücken zu gehen vermochte. In dem zweiten Falle handelte es sich um einen Voltigeur, der aus einem, etwa 35′ hohen Stockwerk im Delirium mit den Füssen voraus hinabsprang. Man fand sogleich eine bedeutende Deformität an den Füssen; der hin-

tere Theil der Wölbung der Fusssohle war ganz verstrichen; dicht unter den Malleolen scheint der Fuss breiter zu sein, so dass die Vorsprünge der ersteren weniger deutlich sind. Die Länge der Ferse scheint normal zu sein, der Kopf des Astragalus springt nach innen hervor, die Fussspitze ist gehoben; eine intensive Suggillation besteht in der ganzen Ausdehnung des Fersenbeins und steigt von da an der hinteren Seite des Beins bis zur Wade empor. Berührung des Fersenbeins sehr schmerzhaft, keine Crepitation. Die Behandlung bestand in einem Contentiv-Verband und fortdauernden Irrigationen. Nach 6 Monaten fand *L.* die Abflachung des Fussgewölbes, die Rotation des Fusses nach aussen und eine Verlängerung der Ferse noch deutlich. Unter und vor dem inneren Malleolus fühlte man noch einen starken, glatten Vorsprung. Der innere Knöchel selbst sprang weniger hervor. Am rechten Fusse war die Aushöhlung unter dem äusseren Knöchel ganz verstrichen; am linken Fuss fand sich unter dem äusseren Knöchel eine von ihm abgegrenzte Hervorragung. Nur Beugung und Streckung sind in dem Gelenk ausführbar, das Gehen nur mit Krücken möglich. — Der dritte Fall betrifft einen Reiter, der, mit seinem Pferde gegen einen Wagen anprallend, mit solcher Gewalt stürzte, dass das Pferd schon wenige Stunden darauf starb. Der linke Unterschenkel war im unteren Drittel zerbrochen und in hohem Grade gequetscht. 14 Tage lang ging es unter Anwendung von Irrigationen gut; dann aber wurde die Haut in grosser Ausdehnung brandig, mit Bloslegung der Bruchstelle und nachfolgender reichlicher Eiterung. 3 Wochen nach der Verletzung Tod durch Pyämie. Bei der Section wurde, indem man einen Eitergang abwärts verfolgte, ein Bruch des Fersenbeins entdeckt. Der Processus later. war vollständig abgebrochen, die vordere Gelenkfläche durch eine verticale Fissur gespalten, welche sich auf die obere Fläche fortsetzte. Nach der Maceration entdeckte man auch auf der oberen Fläche des hinteren Fortsatzes eine schräg verlaufende Bruchspalte. Dieser Bruch war unzweifelhaft nicht durch directe Gewalt entstanden, sondern dadurch dass der Fuss mit erhobenen Zehen (im Steigbügel) nach vorn und innen getrieben worden war. *L.* macht darauf aufmerksam, dass die Fersenbeinbrüche in Folge eines Falles auf die Füsse stets vorzugsweise in der Richtung von hinten nach vorn verlaufen, so zwar, dass die Bruchspalte, je weiter nach vorn, desto mehr klafft. Von dieser verticalen Spalte gehen denn mehr oder weniger seitliche Nebenspalten aus. Die Erklärung hiefür erscheint *L.* sehr einfach. Beim Fall auf die Füsse treibt das Körpergewicht den Talus nach vorn und unten. Seinem Vordringen gegen die Fusssohle hin leistet aber das Lig. calcaneo-navicul. plant. Widerstand. Nun bricht entweder der Proc. later. calcanei oder der Astragalus wird auf das Os naviculare verrenkt. In beiden Fällen aber wird zugleich der Calcaneus in seinem vorderen Theile zersprengt. Dabei soll das äussere Ende der grossen Gelenkfläche des Talus auf das Fersenbein wie ein Keil wirken, diese Wirkung soll sich bis zur Zermalmung des Fersenbeins durch den in dasselbe eindringenden Talus steigern können. (Die zur Erläuterung beigefügten Holzschnitte sind leider sehr undeutlich.) Ganz ähnlich ist nach *L.* der Mechanismus bei der Entstehung von Fersenbeinbrüchen durch übermässige Beugung und Abduction. Der Kopf des Talus wird, von der einen Seite durch das Kahnbein, von der andern Seite durch Tibia und Fersenbein eingezwängt, abwärts und nach hinten getrieben. In dieser Richtung leisten ihm das Lig. calcaneo-navicul., die innere Facette des vorderen Fortsatzes des Fersenbeines und der seitliche Fortsatz desselben Widerstand. Unter diesen Verhältnissen muss der Kopf des Talus entweder nach innen auf das Kahnbein rücken oder zunächst den Seitenfortsatz und dann auch den inneren Theil des vorderen Fortsatzes fracturiren; ist die Gewalt noch nicht erschöpft, so wird die Wucht des Talus schliesslich auch noch den äusseren Theil des Calcaneus zersprengen. Uebermässige Beugung des Fusses (d. h. Erhebung der Fussspitze) und Fall auf die Ferse ohne Verschiebung des Talus bedingen vorzugsweise Zermalmung des inneren Theils des Calcaneus. Fall auf die Fusssohle mit Verrenkung des Talus nach innen bedingen eine weniger ausgiebige Zermalmung des inneren Theils des Calcaneus, drängen aber seinen äusseren Theil (vorderen Fortsatz) stark nach aussen. Von der grössten Bedeutung ist für *L.* die Wirkung des äusseren Endes der hinteren Gelenkfläche des Talus auf die Vertiefung am vorderen Fortsatz des Calcaneus. Das wichtige Symptom des Breiterwerdens des Fusses unter den Malleolen ist nicht gradweise verschieden je nach dem Grade der Zermalmung des Fersenbeines, sondern nach dem Grade der Auseinanderdrängung der Bruchstücke durch den zwischen sie eingekeilten Talus. Die abnormen Vorsprünge unter und vor den Malleolen werden gebildet an der inneren Seite durch den Kopf des Talus und die Bruchstücke des Proc. later., calcanei und des inneren Theils des Proc. anter. an der äusseren Seite durch das äussere Bruchstück des letzteren Fortsatzes, welches nicht blos bis zum äusseren Knöchel, sondern über diesen hinaus emporsteigen kann, so dass der Verdacht einer Fractura fibulae entsteht. Beide Malleolen bleiben aber in ihrer normalen Lage. Die Einkeilung des Talus zwischen die Bruchstücke erklärt, wesshalb die Crepitation ganz fehlen kann und wesshalb schon bei ruhiger Lage im Bett, sobald der Fuss mit

der Ferse das Lager berührt, heftige Schmerzen entstanden, indem durch Vermittlung des Talus das Gewicht des ganzen Beines auf die Bruchflächen einwirkt. In Zukunft wird man sich bei der Behandlung nicht mehr auf Contentivverbände und Irrigationen beschränken dürfen, sondern die Einrichtung des Bruches, d. h. vor allem die Entfernung des Talus aus der Bruchspalte zu bewirken suchen. Dazu wird ein kräftiger Zug in der Richtung der Axe des Fusses und eine gewaltsame Adduktion desselben erforderlich sein. Vielleicht wird man selbst einen Pfriemen in den Talus einsetzen müssen, um ihn zu bewegen. Demnächst müssten graduirte Compressen dicht unter den Malleolen durch Achtertouren befestigt und das Glied auf die äussere Seite gelagert werden. Oft wird aber die Reduction wegen des hohen Grades von Einkeilung, ähnlich wie bei den analogen Fracturen des unteren Radius-Endes, nicht leicht oder gar nicht gelingen. Wie aber rasche Bewegung der Hand über dem Knie oft zur vollkommenen oder theilweisen Reduction der Radiusfractur ausreicht, so kann man nach *L.* hoffen, durch ein ähnliches Manöver am Fuss bei Fersenbeinbrüchen bessere Erfolge zu erzielen, als durch Unterlassen eines jeden Reductionsversuches.

IV. Verrenkungen.

a) Im Allgemeinen.

Orliac. De l'emploi du chloroforme comme topique pour la reduction des luxations. — Monit. des scienc. méd. et pharm. Nto. 130.

Orliac berichtet, im Anschluss an seine früheren Beobachtungen (Oberarmverrenkungen), über zwei Fälle, bei denen sich die örtliche Anwendung des Chloroforms bei der Reduction von Luxationen sehr wirksam erwies. Er zieht diese den Inhalationen vor, da sie die Gefahren der letzteren umgehen. Der erste, von *Goux* beobachtete, Fall betrifft einen starken 11 jährigen Knaben mit Luxat. fem. iliaca. Sehr kräftige Reductionsversuche führten nicht zum Ziele; andern Tages wurden mit Chloroform getränkte Tücher auf die äussere Seite des Beckens und in die Schenkelbeuge gelegt, 2—3 Minuten liegen gelassen, und alsbald erfolgte auf einen geringen Zug die Einrenkung. Im 2. Falle handelte es sich um eine Luxat. fem. ileopubica bei einem *Kinde von 11 Monaten*, welche *erst 23 Tage* nach der Verletzung zur Behandlung kam. Auch hier führten die stärksten Reductionsversuche nicht zum Ziele, während die örtliche Anwendung des Chloroforms denselben günstigen Erfolg hatte.

b) An der oberen Extremität.

1. *F. H. Flower.* Contributions of the pathology of dislocations of the shoulder-joint. Med. Times and Gazette. June 23. (Enthält nichts Neues.)
2. *Richet.* Luxation de l'humerus sous-scapulaire (*Velpeau*), sous-coracoidienne (*Malgaigne*). — Union méd. 58.
3. Luxation anormale du coude en arrière et en dehors, avec flection de l'avant-bras sur son côté externe; fracture du poignet, talon de fourchette, fracture de l'humerus du même côté. L'Union méd. Nro. 52. (Dass diese mehrfachen Verletzungen der rechten oberen Extremität durch Sturz aus einem Fenster des zweiten Stockes hervorgebracht wurden, erklärt das Zustandekommen dieser „anormalen Luxation“ des Vorderarmes.)
4. *Goyrand.* Sur la luxation du fibro-cartilage inter-articulaire du poignet en avant de l'extrémité inférieure du cubitus, lésion très-commune chez les enfants en bas âge. Bull. de Thérap. Mars. 30.
5. *E. Ancelet.* Observations et remarques pour servir à l'histoire des luxations métacarpo-phalangiennes des doigts. — Gaz. des hôpit. Nro. 1.
6. *Ressel.* Fälle von traumatischen Luxationen des Daumens aus der chirurgischen Klinik des Hrn. Med.-R. Prof. Dr. *Middeldorpf* in Breslau. Med. Ztg. 9.

2. *Richet* beobachtete eine durch Fall auf die linke Schulter hervorgerufene Luxatio humeri subcoracoidea, welche erst am 97. Tage nach der Verletzung in der Chloroformnarcose mit Hülfe eines Flaschenzuges, bei 185° des *Charrière*'schen Dynamometers eingerenkt wurde.

4. *Goyrand* hat der société de chirurgie zu Paris eine ausführliche Abhandlung über die *Luxation des Zwischengelenkknorpels des Handgelenks* übersandt. Er hält diejenige Verletzung, welche bei kleinen Kindern an dem Arme so häufig zu Stande kommt, wenn sie an einem Arm eine Treppe hinaufgezogen oder über einen Rinnstein gehoben oder im Fallen festgehalten werden, jetzt für eine Luxation der Cartilago triangularis, während er sie früher für eine Subluxation des Radiusköpfchens nach vorn erklärt hatte. Die Meinungsänderung wurde zunächst dadurch veranlasst, dass *G.*, als er bei der Reposition dieser Verrenkung zufällig das Handgelenk des Kindes mit einer Hand umfasst hatte, ein knuckendes Geräusch in dem Handgelenk wahrnahm. Es kamen ihm seitdem noch 10 derartige Verletzungen zur Beobachtung, und in allen will er bei der Reposition das knuckende Geräusch im Handgelenk gefühlt haben. — Unter den Symptomen der Verletzung heben wir (nach *G.*'s Angabe) noch besonders hervor: 1) eine ödematöse Anschwellung auf der Dorsalseite des Handgelenks, die sich zu erkennen gab, wenn die Verletzung mehrere Stunden oder Tage bestanden hatte; 2) Stellung der Hand in Adduction (Ulnarflexion) in manchen Fällen, und in diesen namentlich auch ein krachendes Ge-

räusch, das durch rotirende Bewegungen an der Hand hervorgebracht werden konnte; 3) Schmerzensäusserungen bei Druck auf den Rücken des Handgelenks, nicht bei Betastung des Ellenbogengelenks. Dieses Symptom ist nur zu constatiren, wenn während des Betastens die Aufmerksamkeit des Kindes abgelenkt wird. — Den Beweis, dass es sich um eine Verschiebung des Zwischengelenkknorpels handele, führt *G.* aus anatomischen und physiologischen Thatsachen. Er beobachtete nämlich am Cadaver (an Durchschnitten des Handgelenks), dass bei den Bewegungen der Pro- und Supination der Knorpel sich verschiebt, bei der Pronation nach der Volar-, bei der Supination nach der Dorsalseite, dass ferner, wenn der Knorpel bei vollständiger Pronation stark nach der Volarseite verschoben ist, eine Adduction der Hand oder ein Druck, der die Handwurzel gegen die Vorderarmknochen treibt, genügt, um den Knorpel vollständig zu verdrängen, und dass er dann nur mit Schwierigkeit in seine normale Lage wieder zurückkehrt. Die Verschiebung des Knorpels war noch leichter zu bewerkstelligen an Kindesleichen, als an denen Erwachsener. — Bei dem Zustandekommen der in Rede stehenden Verletzung wird immer der Arm stark pronirt, dabei noch zunächst der Knorpel nach der Volarseite geschoben, und dann durch Zug der Muskeln, welche die Hand dem Vorderarm nähern, vollständig verdrängt. Da der Knorpel bei der Supination nach der Dorsalseite gleiten muss, so wird bei der abnormen Stellung des Knorpels die Supination verhindert sein, es wird aber durch eine gewaltsame Supination (unter knuckendem Geräusch) der Knorpel an seine normale Stelle gebracht werden können. Die zuweilen zu vernehmenden crepitirenden Geräusche bei leicht rotirenden Bewegungen der Hand erklärt *G.* aus der Reibung des Os triquetr. an dem untern Ende der Ulna. — Seiner Theorie gemäss empfiehlt *G.* behufs der Reduction zuerst eine Abduction (Radialflexion) der Hand, und dann eine forcirte Supination vorzunehmen.

5. *Ancelet* theilt 3 Fälle von *Verrenkung der ersten Phalanx der Finger* mit. In dem 3. handelte es sich um eine seit 7 Jahren bestehende seitliche Verrenkung des kleinen Fingers. Ein Arbeiter hatte durch einen Maschinenriemen eine Verletzung des Armes erlitten (nähere Angaben fehlen); in Folge dessen bestand eine permanente Extension des 2., 3. und 4. Fingers mit Hyperextension des Nagelgliedes; doch konnten die Phalangen leicht gegen einander und der Finger gegen die Mittelhand gebeugt werden, traten aber bei Nachlass des Druckes sofort wieder in ihre alte Stellung zurück. Der ebenfalls gestreckte kleine Finger war im Metacarpo-Phalangengelenk fast im rechten Winkel und in gleicher Ebene mit der Hand nach innen luxirt, so dass das Capitul. oss. metac. nach aussen hervorsprang und die Gelenkfläche der ersten Phalanx ebenfalls nach aussen parallel dem 4. Mittelhandknochen zu fühlen war. Die Gelenkflächen schienen nicht verändert. Man konnte leicht reduciren, aber die Verrenkung trat stets wieder ein. Wahrscheinlich handelte es sich hier um eine Verletzung des N. ulnaris. — Die Zusammenstellung jener Fälle und der von *Malgaigne* angeführten 9 Beobachtungen ergibt Folgendes: Die Dorsalluxation (lux. en arrière) ist häufiger als die Volarluxation (lux. en avant); letztere ist bei allen Fingern beobachtet. Die Symptome der ersteren sind: Vorspringen der Basis phal. pr. auf der Dorsalfläche, Wendung des Fingers gegen die Hohlhand, Extension der Phalangen; die der letzteren: Vorspringen der Basis phal. pr. auf der Volarfläche, Wendung der Finger nach dem Handrücken, Flexion der Phalangen. Die Reduction ist meist leicht und die Heilung erfolgt in wenigen Tagen. Ueber das Zustandekommen der in Rede stehenden Verrenkungen will *A.* noch Versuche an der Leiche anstellen.

6. *Ressel* theilt folgende Fälle von Daumenluxationen mit:

a) Luxation der ersten Phalanx nach der Volarseite durch Fall auf die flache, vorgestreckte Hand entstanden. Die Einrenkung geschah leicht durch Extension und Flexion mittelst der *Lüer*'schen Zange. Die Gebrauchsfähigkeit stellte sich vollständig wieder her.

b) Dieselbe Verrenkung durch Schlag auf die Palmarfläche der Hand entstanden. Reposition gelang noch nach 8 Tagen ohne Schwierigkeit durch Extension an einer Schlinge. Vollständige Gebrauchsfähigkeit kehrte zurück.

c) Luxation der ersten Phalanx nach der Dorsalseite bei einem 9jährigen Mädchen durch Fall auf die Hand hervorgebracht. Reposition leicht, mit Hülfe der *Lüer*'schen Zange, und Heilung mit vollständiger Beweglichkeit.

d) Luxation der 2. Phalanx nach der Dorsalseite durch Fall aus beträchtlicher Höhe entstanden. Das Nagelglied stand fast quer, die Spitze nach innen gerichtet. Bei der leicht bewirkten Reduction wird Crepitation vernommen, wahrscheinlich von einem Bruch des Capitulum der ersten Phalanx herrührend. Heilung mit fast vollständiger Gebrauchsfähigkeit.

e) Dieselbe Verrenkung, durch Fall entstanden, mit Durchbohrung der Weichtheile an der Volarseite durch das Capit. der ersten Phalanx. Reduction leicht; darauf Schneeumschläge. Es folgte Gangrän des Nagelgliedes und Eiterung des Daumenballen. Am 8. Tage nach der Verletzung stellte sich Tetanus ein, der nach 2 Tagen zum Tode führt.

f) Luxation der 2. Phalanx nach der Dorsalseite mit Durchbohrung der Weichtheile durch das Capitulum der ersten Phalanx. Die Reposition gelingt nicht. Patient wird vom Delirium tremens befallen. Nach einigen Tagen tritt eine heftige Entzündung ein, die mit Necrose der 1. und 2. Phalanx endet.

g) Luxation der 2. Phalanx nach der Dorsalseite, durch Fall entstanden, complicirt mit Fractur des Capitulum der 1. Phalanx. Reposition ziemlich leicht. Heilung mit ziemlich guter Gebrauchsfähigkeit.

h) Luxation der 2. Phalanx nach der Dorsal- und Radialseite mit Durchbohrung der Weichtheile, durch das Cap. der 1. Phalanx, durch Fall entstanden. Die Reposition gelingt leicht, doch nicht die Wiederherstellung einer vollständigen Beweglichkeit.

c) An der unteren Extremität.

1. *Chassaignac.* Nouvelle espèce de luxation de l'astragale; luxation sous-scaphoïdienne par rupture du ligament calcanéo-scaphoïdien et enclavement de l'astragale entre le scaphoïde et le calcanéum. — Gaz. de hôpit. 63.
2. *Ch. Hardy.* Mémoire sur les luxations cunéo-metatarsiennes du gros orteil. — Journ. du progrès 6—8.
3. *Pellarin.* Luxation en haut du premier métatarsien. Union méd. 63.
4. *Brault.* Luxation du deuxième métatarsien en haut et en arriére. Gaz. mèd. de Strasbourg 1860. 6.

1. *Chassaignac* berichtet in der Soc. de chir. über eine neue Art *Verrenkung des Astragalus.* Ein Wahnsinniger hatte sich nach Beibringung dreier Messerstiche in die Brust aus dem 5. Stock auf's Pflaster gestürzt. Die ganze Gewalt des Sturzes hatten die beiden Füsse ausgehalten, denn nur im Gebiete der Fusswurzelknochen zeigten sich Verletzungen der Knochen und Gelenke. Der rechte Fuss ist von vorn nach hinten verkürzt und zeigt auf dem Rücken kaum 1 Centim. von dem untern Ende der Tibia einen scharfen Vorsprung. Der Proc. later. calcanei ist abgebrochen. Bei der Section zeigt sich, dass durch das zerrissene Lig. calcaneo-navicul. das Corpus tali hindurchgetreten und zwischen Calcaneus und Os navicul. äusserst fest eingeklemmt ist, so dass letzteres mit seiner hinteren Gelenkfläche auf dem Collum tali reitet, und zugleich der Astragalus unvollständig gegen den Unterschenkel luxirt ist. Die Ossa cuneif. I und II und die Ossa metatars. I und II sind dem Astragalus nachgefolgt. Das Os cuneif. III ist vollständig gegen die Sohle luxirt und das Os metatars. III über ihm hinweg nach hinten gerückt. Das Os cuboid. steht in normaler Verbindung mit dem Calcaneus; ist aber in der Nähe seiner vordern Gelenkfläche fracturirt, wodurch die beiden letzten Mittelfussknochen mit dem vordern Bruchstück etwas über das hintere Bruchstück des Os cuboid. gerückt sind. (An einer andern Stelle heisst es, dass die Ossa metatars. IV und V fracturirt und nach hinten und oben verschoben seien.) Hieraus erklärt sich die gleichmässige Verkürzung des Fusses ohne Deviation nach der Seite. Weder Haut noch Sehnen waren an irgend einer Stelle zerrissen. — Der linke Fuss zeigt eine vollständige Zerschmetterung des Astragalus. (Die Multiplicität dieser Verletzungen, namentlich die Combination von Fracturen und Luxationen lässt hier, wie so oft, mannigfaltige Variationen in der Deutung und Benennung der Verletzung zu, was sich denn auch in der nachfolgenden Discussion hinreichend geltend macht.)

2. *Hardy* berichtet, nach einer ausführlichen Schilderung der anatomischen Verhältnisse der Articulatio cuneo-metatarsea prima, über die in Betreff der Verrenkungen dieses Gelenkes gemachten Versuche an der Leiche. Fixirt man den Tarsus und dreht an der Fussspitze in der Richtung von aussen nach innen unter gleichzeitiger Beugung, so gelingt es zwar, die Kapsel auf der Dorsalseite zu zersprengen, aber nicht, eine complete Luxation herbeizuführen. Um diese zu bewirken, muss man einen starken Druck von der Fusssohle her auf die Basis des Os metatarsi primum ausüben. Die auf das Os metatarsi primum übergreifenden Insertionen des Tibialis anticus sind dem Zustandekommen der Luxation besonders hinderlich. Ist das Experiment gelungen, so findet man die Basis ossis metatarsi primi auf dem Zwischenraume zwischen dem Os cuneiforme primum und dem Os metatarsi secundum; alle Bandverbindungen, mit Ausnahme des entsprechenden L. cuneo-metatarseum plantare sind zerrissen, ebenso die Sehne des Tibialis anticus. Die Extensoren der grossen Zehe umfassen mit ihren Sehnen die Basis des Os metatarsi. Regelmässig findet man nach solchen Experimenten Zermalmungen an der vordern Fläche der Fusswurzelknochen der zweiten Reihe und häufig Zerreissungen der entsprechenden Bänder. Die Luxation nach oben und aussen kommt nur durch viel bedeutendere Gewalt zu Stande. Man muss den Fuss auf seinem äussern Rande genau fixiren und mit grosser Heftigkeit schräg von der Sohle her auf den innern Fussrand in der vorher bezeichneten Gegend der Basis ossis metatarsi primi einen Schlag führen; oder aber, während man die Drehung in der vorher beschriebenen Weise vornimmt, einen andauernden Druck auf das hintere Ende des Os metatarsi primum ausüben. Verfährt man in der zuerst beschriebenen Weise, so entsteht immer zugleich eine Fractur des zweiten

Mittelfussknochen; jedenfalls sind bei dieser Form der Verrenkung die Zerreissungen der Bänder und der Tibialissehne noch ausgiebiger. Die Sehnen der Extensoren bleiben beide an der innern Seite der Basis ossis metatarsi primi. Eine Verrenkung nach unten kann man am Os metatarsi primum nicht zu Stande bringen. Die Festigkeit des Ligam. plantare und die Richtung der Gelenkflächen sind der Grund hierfür. Am Lebenden beobachtet sind bis jetzt auch nur die Luxation nach oben und die Luxation nach oben und aussen. Erstere kann, wie die Versuche an der Leiche lehren, vollständig oder unvollständig sein. Auf 2 sehr sorgfältige Beobachtungen gestützt, beschreibt nun *H.* die Symptome der gedachten Luxationen ganz so wie sie a priori sich construiren lassen, und erklärt die Diagnose für leicht. Die Stellung des Os metatarsi primum und die Form des durch dasselbe gebildeten Vorsprunges lassen kaum einen Irrthum zu. Höchstens könnte die voraussichtlich sehr seltene und sich leicht von selbst reducirende incomplete Verrenkung bei bedeutender Geschwulst übersehen werden. Mit der Reposition ist wegen der Gefahr der nachfolgenden, sich leicht weiter verbreitenden Entzündungen möglichst zu eilen. Sie gelang in den vorliegenden Beobachtungen leicht und ohne Chloroform. Ein Gehülfe zieht an der Zehe abwärts und nach aussen, ein anderer besorgt am Fussgelenk die Contraextension und der Arzt drückt mit dem Daumen das hintere Ende des Mittelfussknochens in seine normale Stellung zurück. Die Verrenkung stellt sich leicht wieder her; es bedarf daher sofort eines Verbandes, welchen *H.* mit einer dickgepolsterten Sohlenschiene und Heftpflasterstreifen auszuführen räth. Einen solchen Verband 5—6 Wochen tragen zu lassen, hat keinen Nachtheil, da die Funktionen des Fusses durch eine etwa eintretende Ankylose nicht erheblich gestört werden.

3. *Pellarin* fand bei einem Kinde, das aus dem Fenster in einen gepflasterten Hof gefallen war, eine *Luxation des ersten Metatarsalknochens nach der Dorsalseite.* Es bestand an der innern Seite der Fusssohle eine Grube, in die man einen Finger hineinlegen konnte, und auf dem Fussrücken, entsprechend der Basis des ersten Metatarsalknochens ein, deutlicher Vorsprung. Die Reduction gelang leicht durch Zug. Nach 14 Tagen war die Gebrauchsfähigkeit des Fusses wieder hergestellt.

4. *Brault* beobachtete eine *Luxation des 2. Metatarsalknochens* nach der Dorsalseite und hinten. Sie kam folgendermassen zu Stande. Einem Soldaten gerieth bei dem Ersteigen einer Treppe der Degen zwischen die Beine; er fiel. Im Fallen stiess die Spitze des einen Fusses gegen eine Stufe und wurde gewaltsam nach aussen abgelenkt, während gleichzeitig das Knie des andern Beins und die Degenspitze den Fuss in der Gegend der ossa cuneiformia nach unten drückten. Der verrenkte Knochen bildete einen deutlichen Vorsprung über dem 2. os cuneiforme. Zweimal wiederholte Versuche der Reduction durch Extension und durch directen Druck misslangen. Dagegen glückte die Einrenkung am 8. Tage nach der Verletzung durch Anwendung eines Schraubentourniquets, dessen Gurt den vordern Theil der Fusssohle umfasste, und das beim Anziehen der Schraube die Basis des verrenkten Knochens nach vorn und unten drängte. Die Retention machte keine Schwierigkeiten.

V. Hernien.

a) Radicaloperationen.

1. *F. Jordan.* Note on a new modification of *Wutzer*'s instrument for the radical cure of reducible hernia. Med. Times and Gaz. Jan. 21.
2. *Wood.* The radical cure of Hernia by *Wood*'s Operation; successful in fourteen Cases. The Lancet Dec. 25, 1859.
3. *J. Wood.* A new method of effecting the radical cure of hernia. Med. Times and Gaz. 1860. March 10.
4. *J. Wood.* Operation for the radical cure of inguinal hernia. Med. Times and Gazette. June 23.
5. *H. Lee.* Radical cure of hernia; a new modification of *Wutzer*'s operation. The Lancet. Jan. 14.
6. *H. Thompson.* Inguinal hernia — *Wutzer*'s operation for radical cure. — Med. Times and Gaz. March. 17; und
7. *Marshall.* Desgl. ibidem.

1. *Jordan* hat an *Wutzer*'s Invaginatorium folgende Veränderung angebracht, um sicherer auf den hintern Umfang der Bruchpforte zu wirken. An der Spitze des metallenen Invaginatoriums befindet sich ein nach hinten sehender Ausschnitt, aus welchem eine Kautschukblase hervortritt, die man durch ein im Innern des Invaginatoriums verlaufendes Rohr mit Flüssigkeit (oder Luft) füllen und dadurch erheblich vergrössern und hervordrängen kann.

2 und 3. *Wood* beschreibt seine schon hie und da erwähnte Methode der Radicaloperation (in einem Vortrage vor der R. med. and chirurg. Society) ausführlich. Sie weicht von *Gerdy* und *Wutzer* insofern ab, als er 1) nicht sämmtliche Weichtheile des Scrotum, sondern nur die Fascie invaginirt und solche zu diesem Behuf mittelst eines durch eine kleine Stichöffnung eingeführten Tenotoms (subcutan) von der an ihrer Stelle verbleibenden Haut ablöst, — 2) insofern er die Befestigung des invaginirten Kegels durch Nähte bewerkstelligt, die mit einer krummen Nadel durch die Ränder der Bruchpforte geführt werden und somit von Anfang an die

letztere verengen, und nicht, wie das Invaginatorium, erweitern. Bis jetzt hat *W.* 15 Fälle in dieser Weise operirt, — mit glücklichem Erfolge, — ob dauerhaft? wird die Zeit lehren. In der nachfolgenden Discussion hob *Curling* hervor, dass bei dem Durchstechen der beiden Schenkel des Inguinalrings doch leicht das Bauchfell mitgefasst werden könne. Auch kommen ein Paar, nach *W.*'s Methode, von Anderen operirte Fälle zur Sprache, in denen der Tod auf die Operation folgte, — freilich, wie *W.* erläutert, weil einmal Erysipelas hinzutrat, und das andere Mal der Operateur die Vorschriften von *W.* nicht genau befolgte.

4. *Wood* berichtet über einen, nach der eben erwähnten Methode neuerdings mit glücklichem Erfolge operirten Fall. Es war eine grosse Inguinalhernie. Das Entzücken des mit 2 Leistenbrüchen behafteten Patienten über den Erfolg war so gross, dass er alsbald auch auf der andern Seite operirt sein wollte.

5. *Henry Lee* hat das Invaginationsverfahren dahin modificirt, dass er gar kein Invaginatorium einlegt, sondern den invaginirten Kegel durch eine die Bruchpforte umfassende, mit einer krummen Nadel eingelegte Ligatur zusammenschnürt, welche so lange liegen bleibt, bis sie herauseitert. Ein Fall bei einem 16 jährigen Jüngling verlief insofern glücklich, als der Operirte nach 4 Wochen das Hospital verlassen und auch noch nach 2 Monaten ohne Bruchband arbeiten konnte. „Die Hernie *schien* völlig geheilt zu sein.“

6 und 7. Zwei Fälle von Radicaloperation nach *Wutzer*, von denen der letztere glücklich verlief, der erstere aber so wenig zur Radicalheilung führte, dass die Hernie schon nach wenigen Wochen, unter erheblichen Beschwerden, wieder hervortrat.

b) Einklemmung. — Taxis. — Clystiere. — Function des Darmes.

1. *W. Roser.* Zur Brucheinklemmungslehre. Archiv der Heilkunde. Heft 2.
2. *L. Gosselin.* Etudes cliniques sur le traitement de l'etranglement herniaire par le taxis, et en particulier par le taxis forcé et prolongé. — Gaz. hebd. 1859. Nro. 44 und 46. L'Union méd. Nov. 29. 1859.
3. *W. Jessop.* On a new method for the reduction of strangulated hernia. Lancet Oct. 20.
4. *Saunders.* Hernies étranglées; lavement du docteur Newbold; infusion de café. — Journ. de méd. et de chirurg. prat.
5. *Vial.* Ponction de l'intestin dans les opérations de la hernie d'un volume anormal. — Ann. de la soc. de méd. de St. Etienne 1859.
6. *Golinelli.* Nouvelle manière de decouvrir promptement le sac péritonéal dans la hernie étranglée, au moyen de l'acupuncture. Annal. de la Soc. de méd. d'Anvers, Juin. Il Raccogl. med. di Fano.

1. *Roser* fordert in Erwiderung gegen Dr. *Beck*, dem sein bekanntes Experiment zur Nachahmung der Brucheinklemmungsklappen nie gelang, wiederholt auf, dasselbe in der früher von ihm angegebenen Weise anzustellen, und dabei noch auf Folgendes zu achten: Comprimirt man mit den Fingern den unmittelbar vor dem Ringe befindlichen Theil der eingeklemmten Darmschlinge, so verschwindet sofort die Ventilwirkung. So gelang auch die Reposition mehrerer eingeklemmter Brüche, welche bei der gewöhnlichen Taxis (Compression des ganzen Bruches) nicht weichen wollten, wenn der Bruch so viel als möglich an seinem Halse mit den Fingern umfasst und vorzugsweise an dieser Stelle comprimirt wurde.

2. *Gosselin* hat 85 Fälle von eingeklemmten Brüchen behandelt, darunter 29 ausschliesslich durch die Taxis, und zwar meist durch taxis forcé et prolongé. Davon endeten 2 Fälle tödtlich. In dem einen reichte die $^3/_4$ Stunden hindurch ausgeübte Taxis nicht aus, eine Operation wurde verweigert. In dem zweiten war schon vor 6 Monaten ein eingeklemmter Schenkelbruch reponirt worden; die abermalige Einklemmung wurde nach 8—9 Stunden durch die 12 Minuten lang fortgesetzte Taxis gehoben; Peritonitis in Folge einer kleinen Perforation der eingeklemmt gewesenen unvollständigen Darmschlinge. Einen gleichen Fall beobachtete *Sanson*, und *G.* erinnert daran, dass Gangrän bei einer unvollständig, d. h. nicht mit ihrem Mesenterium eingeklemmten Darmschlinge weit früher auftritt, als wenn das betreffende Mesenterium mit im Bruchsack liegt. — Von 38 Inguinalhernien hat *G.* bei 19 die forcirte Taxis angewandt; nur in zwei Fällen musste die Operation folgen; von 41 Femoralhernien bei 13. Drei Ventralhernien, bei denen die Taxis ausgeführt wurde, erforderten keine weitere Operation. — Alle äusserlich oder innerlich angewandten Mittel, Aderlass, Eisumschläge, Bäder, Tabakklystiere, Laxantien, Strychnin, Kaffee etc. verwirft *G.* als unsicher und zeitraubend, zum Theil selbst gefährlich. Er führt sogleich die Taxis aus, aber stets *in der Chloroformnarcose*, und zwar bei Inguinalhernien, wenn noch nicht 72, bei Femoralhernien, wenn noch nicht 48 Stunden seit der Einklemmung verflossen sind. Zuerst übt er einen leichten Druck aus und verstärkt diesen immer mehr, selbst die Hände eines Gehülfen noch in Anspruch nehmend (taxis à quatre mains), und gelangte so innerhalb 10—50 Minuten in den erwähnten Fällen zum Ziele. Länger die Taxis fortzusetzen, ist unstatthaft. Ist sie dann nicht im Stande, die

Einklemmung zu heben, so muss *sofort* die Operation gemacht werden. Von den 6 Fällen, in denen nach der Taxis die Operation folgte, endete einer tödtlich, und *G.* schliesst hieraus, dass die forcirte Taxis keinen nachtheiligen Einfluss auf die nachfolgende Operation habe.

3. Das Verfahren bei eingeklemmten Brüchen, den Kranken auf den Rücken zu legen, seine Beine thunlichst hoch zu heben, so dass die Därme gegen das Zwerchfell fallen und in dieser Stellung den Kranken an den Füssen zu schütteln oder sehr vorsichtige Einrichtungsversuche zu machen, ein Verfahren, welches man seit 36 Jahren in Deutschland kennt und mit Erfolg geübt hat, nennt Hr. *Jessop* eine neue Methode. Aber das ist beachtenswerth, dass im Falle des Hrn. *J.* das Verfahren noch zum Ziele führt, nachdem die Einklemmung 36 Stunden bestanden, allen Mitteln getrotzt hatte, theilweiser Collapsus mit profusem, kaltem Schweisse, Schluchzen und Ekel eingetreten waren.

4. *Saunders* hat das *Newbold*'sche Verfahren bei 3 eingeklemmten Hernien mit Erfolg angewandt, welches darin besteht, dem Kranken zweistündlich (in dringenden Fällen häufiger) ein Klystier zu setzen von 4 Theilen Plumb. acet. auf 30000 Th. Wasser und 8 Th. mit $^4/_5$ Wasser verdünnte Essigsäure. — Ausserdem wird ein Fall von Heilung durch Kaffee angeführt.

5. *Vial* empfiehlt für solche Fälle, wo der eingeklemmte Darm mit Gas oder Koth überfüllt ist, die *Punction* desselben als ein zwar nicht gefahrloses, aber wirksames Verfahren und bezieht sich dabei auf 2 Beobachtungen, die aber beide nicht die absichtliche Punction des Darmes betreffen. In dem einen Falle nämlich wurde der stark ausgedehnte Darm zufällig (durch den bei den Repositionsversuchen auf den blosgelegten, der Gangrän nahen Darm ausgeübten Druck) geöffnet, und der Kranke kam davon; in dem zweiten wurde der stark ausgedehnte und entzündete Darm reponirt und der Kranke starb.

6. *Golinelli* gibt, um bei der Bruchoperation zu entscheiden, ob nach Durchschneidung der äussern Hüllen man den Bruchsack vor sich habe oder nicht, den Rath, eine Nadel einzustossen und nach Zurückziehung derselben auf die ausfliessende Flüssigkeit Acht zu geben; sei diese seröser Beschaffenheit, so habe man den Bruchsack vor sich (oder eine Cyste. Ref.).

c) Casuistik eingeklemmter Brüche.

1. *H. W. Berend.* Zur Casuistik eingeklemmter Brüche. Med. Ztg. Nro. 16—19.
2. *G. Comolli.* Annotazioni chirurgiche e anatomo-patologiche. Ann. univ. di Med. Gennajo.
3. *G. B. Borelli.* Rendiconto clinico delle malattie chirurgiche trattate nell' ultimo quadrimestre dell' anno 1858 nello Spedale Mauriziano di Torino. (Bericht von *L. Berruti* in der Gaz. med. Italiana. Nro. 8.)
4. *Notta.* Observation de hernie crurale étranglée comprenant seulement la moitié de la circonférence de l'intestin grêle, de manière a ne pas interrompre sa continuité; accidents remarquables; mort; autopsie. L'Union méd. 81. (Ein 49jähriger Mann hat seit vielen Jahren einen rechten irreponiblen Schenkelbruch. Am 26. Febr. stellte sich nach einem 2tägigen Marsch plötzlich Erbrechen ein, welches die folgenden Tage anhielt und zu Kothbrechen sich steigerte. Die Hernie war nicht schmerzhaft. Nach innerer und äusserer Application von Eis schwand das Erbrechen und trat erst am 3. März wieder auf. Trotzdem befand sich der Kranke wohl; der Stuhlgang war ungehindert. Am 9. stellten sich Schmerzen und Schwellung im rechten Schenkel ein, und am 10. suchte der Kranke abermals ärztliche Hülfe. Die ganze innere, vordere und äussere Fläche des Oberschenkels war bedeutend angeschwollen, rothviolett und bot das Gefühl von Flüssigkeits- und Gasansammlung im Unterhautzellgewebe. Die Bruchgeschwulst war nicht mehr zu unterscheiden. Drei tiefe Incisionen am Schenkel entleerten Eiter, Fäcalmassen und stinkende Gase Am 12. starb der Kranke. Die Section zeigte eingeklemmte Enteroepiplocele femoralis; das Netz war brandig, vom Darm nur ein Theil der Circumferenz eingeklemmt (so dass das Darmrohr in seiner Continuität nicht unterbrochen war), dieser ebenfalls brandig, wie auch der mit ihm verwachsene Bruchsack, welcher mit dem ausgebreiteten Eiterherde am Schenkel communicirte. Die obere Grenze des letzteren bildete das Lig. Poupartii; das Peritoneum und die übrigen Eingeweide waren gesund.)
5. *A. Firman.* Remarques sur les hernies. Gaz. des hôpitaux. Nro. 97.
6. *Hernie sous-pectinéale.* Gaz. méd. de Lyon. 9. (Referat über eine in der Roy. med. and surg. Soc. von *J. Adams* beschriebene Varietät der H. femoralis: Eine 45jährige Frau litt seit mehreren Tagen an Einklemmungserscheinungen. Sie wurde ins Londonhospital gebracht. In der Schenkelbeuge war *keine* Geschwulst zu entdecken. Man glaubte *daher*, dass eine Reduction en bloc einer eingeklemmten Hernie stattgefunden habe und beschränkte sich auf die Darreichung von Narcotica. Am 5. Tage aber wurde die Gefahr so gross, dass *Adams* sich zur Operation entschloss. Unter der Fascia lata und den vom Pecten ossis pubis entspringenden Fasern des M. pectineus fand sich eine eingeklemmte Hernie, die Netz und brandigen Darm enthielt. Dieselbe war, wie die Section nach 4 Tagen zeigte, durch den Schenkelring nach innen und unten von der V. femoralis, sodann durch eine Lücke in der Portio pectin. fasciae latae getreten und unter den vom Pecten ossis pubis entspringenden Fasern des M. pectineus gelagert, dessen übrige Partie atrophirt war. — Wo bestand die Einklemmung?)
7. *Empis.* Hernie ventrale étranglée; — suppression de la sécrétion urinaire; — mort rapide; — suppuration du sac herniaire et perforation de l'intestin sphacélé dans la hernie. — L'Union méd. Nro. 78.

1. *Berend* beschreibt 9 Fälle von eingeklemmten Brüchen.

I. Rechter, früher nicht durch Bruchband zurückgehaltener Schenkelbruch bei einer 46jährigen Frau, seit 2 Tagen eingeklemmt, sehr bedenkliche Symptome. In der Narcose gelang

nach 10 Minuten die Reposition, sofort hob sich der früher sehr collabirte Puls, das vorher verzerrte Gesicht wich einer normalen Physiognomie.

II. Eingeklemmter irreponibler Bauchbruch von der Grösse zweier Fäuste bei einer 62jährigen Frau; zuerst Laxantien, dann 3 Gaben von $1/_2$ Tropfen Crotonöl, worauf am 3. Tage Genesung.

III. Eingeklemmter alter Darmschenkelbruch. Cholerisches, sehr angstvolles Aussehen. Operation 22 Stunden nach der Einklemmung. Eröffnung des Bruchsackes. Sehr dunkle Darmschlinge. Halbstündlich 2 Theelöffel Ricinusöl. An demselben Abend Aufhören des cholerischen Aussehens; am 4. Tage Leibschmerz, doch keine Enteritis, durch Antispasmodica beseitigt. Am Ende der 3. Woche Genesung.

IV. Eingeklemmter, früher beweglicher und nicht zurückgehaltener Darmnetzschenkelbruch. Operation am 3. Tage; darauf 2stündlich 2 Theelöffel Ricinusöl, 4 Dosen, worauf reichliche Stühle. Schmerzen in der Coecalgegend, am Abende des Operationstages auftretend, beim Druck zunehmend, trotzdem kein Erbrechen vorhanden war und Leibesöffnung durch Ricinusöl erfolgte, fortdauernd, und darum antiphlogistisch behandelt. Am 9. und 12. Tage geringer Kothausfluss aus der Wunde, Ende der 6. Woche Heilung.

V. Schenkelbruch der rechten Seite, seit 24 Stunden eingeklemmt. Operation nach vergeblichen Taxisversuchen in der Narcose. Verwachsene Netzpartie, darunter eingeklemmter *Littre'*scher Bruch. Aufhören des Erbrechens. Auf Ricinsöl Stuhlgang nach der Operation. Zurückbleibende verdächtige Empfindlichkeit und Spannung der Regio hypogastrica, besonders links. Ol. ricini, Emuls. oleosa c. Aq. laurocerasi et Syr. althaeae, Fomentat. chamomill. Am 4. Tage heftiger localer Schmerz, auf Enteritis deutend; Tod an demselben Tage.

VI. Eingeklemmter *Littre'*scher Schenkelbruch, Kothbrechen. Operation am 3. Tage, ohne Eröffnung des Bruchsackes bei geringer Verengerung der Bruchpforte. Ricinus und Eis. Kein Stuhlgang. Kothbrechen dauert fort; ℥j laufendes Quecksilber und Ricinus. Klystiere — Tod nach 24 Stunden. Obduction: Keine Enteritis, eingeklemmte Darmpartie dunkelblau, nicht gangränös, nicht perforirt, frei in der Bauchhöhle.

VII. Eingeklemmter linker Schenkelbruch. Operation am 3. Tage. Theilweise Verklebung des Bruchsackes mit dem Darme, livide Darmschlinge; Ausfluss einer grossen Menge serösblutiger Flüssigkeit (Product einer schon eingetretenen Peritonitis) und Vorfall eines faustgrossen Netzstückes. Reposition, Ausstopfen der Wunde mit Charpie. Halbstündlich 1 Theelöffel Ricinusöl. Aufhören des Erbrechens, fieberhafter Puls. Tod nach 15 Stunden durch Perforationsperitonitis.

VIII. Eingeklemmter, früher stets prolabirter, alter, faustgrosser Nabelbruch bei einem hemiplectischen Manne. Operation am 2. Tage; *„Unmöglichkeit der Reposition en bloc ohne vorherige Bruchsacköffnung“* (?), nach 10 Minuten dauernden Versuchen Reposition des immer wieder vorfallenden Netzes. Am 5. Tage Tod durch Catarrhus suffocativus.

IX. Eine 60jährige Frau ist seit 10 Tagen krank und leidet seit 5 Tagen an Erbrechen und Verstopfung. Unterleib schmerzlos. Ueber dem *Poupart'*schen Bande eine ovale Geschwulst mit normaler Haut, beim Befühlen einer brandigen Bruchgeschwulst nicht unähnlich. Repositionsversuche, begleitet von einem schwappenden Geräusche, verminderten die Geschwulst und liessen als Rest eine härtliche Partie zurück. Operation: adhärirendes Netzstück ohne Bruchsack, Ausfluss einer grossen Menge eitrigblutiger Flüssigkeit, besonders nach Erweiterung des sehr verengerten *Gimbernat'*schen Bandes. Das verwachsene Netzstück wurde unterbunden und abgeschnitten. In der Nacht nach der Operation Tod. Zweifelhaft blieb es, ob die vermeintliche Bruchgeschwulst nicht von vornherein Eiter enthalten habe und die reponirte Geschwulst Eiter gewesen sei, welchen Einfluss das adhärente Netzstück auf die Bruchsymptome gehabt und woher die grossen Eitermassen ihren Ursprung genommen.

B. stellt hiernach und nach seinen frühern Beobachtungen folgende Sätze auf:

1) Abführmittel können bei grossen und alten, von Kotheinklemmung befallenen Brüchen bei Abwesenheit jeglicher entzündlicher Reizung spontane Reduction bewirken.

2) Das Chloroform begünstigt die, übrigens vorsichtig, nicht zu lange und besonders nur bei laxen und grösseren Brüchen anzuwendende Taxis, welche nie unversucht bleiben sollte. Mit dem beginnenden Rücktritt der Bruchcontenta hebt sich sofort der vorher kleine, abdominelle Puls und mit der völlig gelungenen Taxis schwindet sogleich die characteristische Facies hippocratica.

3) Die bei den Bruchoperationen angewendete Reposition en bloc (*B.* versteht hierunter, wie Fall VIII zeigt, Reposition ohne Eröffnung des Bruchsackes), selbst wenn sie ohne Schwierigkeit gelungen, verhütet nicht immer den tödtlichen Ausgang.

4) Die der Operation folgende Enteritis und Peritonitis verkündigt sich durch dauernde Abdominalempfindlichkeit, constanten, nicht periodischen Schmerz, Fieber, erhebliche Schmerzhaftigkeit und Erbrechen, welch' letzteres nur selten fehlt. Die zeitige Bekämpfung durch An-

tiphlogose kann oft, doch nicht immer das Leben retten. (Opium! Ref.)

5) Nach Bruchoperationen kommen periodische, nicht constante Kolikschmerzen, ohne jedes Erbrechen vor, die nicht die Merkmale der Enteritis tragen, und deshalb ohne Blutentziehungen durch Oleosa, Antispasmodica frigida und warme Fomentationen wirksam bekämpft werden.

6) Nur in seltenen Fällen tritt die Peritonitis occult, ohne Erbrechen und örtlichen Schmerz auf und tödtet durch schleunige Darmperforation.

7) Ein Abscess kann zu einer diagnostischen Verwechselung mit einem Bruche Veranlassung geben, aber es können auch beide Krankheitszustände combinirt vorkommen, mit und ohne Einklemmung.

2. *Comolli* hatte eine eingeklemmte Inguinalhernie bei einem Manne zu behandeln, welche bereits von andern Aerzten mit scheinbarem, aber nicht dauerhaftem Erfolg reponirt worden war. *C.* glaubte, mit der Operation noch warten zu können und liess Belladonnaextract aufschmieren. Tags darauf bestand aber die Einklemmung unverändert und die Kräfte waren sehr gesunken. Nun wurde operirt. Man fand im Bruchsack eine Dünndarmschlinge und ein Stück Netz, und zwar erstere vorn, letzteres hinten gelegen. Nach Erweiterung der Bruchpforte und des Bruchsackhalses liess sich die Darmschlinge zurückbringen. Das Netz wurde im Bruchsack gelassen. Unter Fortdauer der Einklemmungserscheinungen erfolgte nach 24 Stunden der Tod. Die Section ergab, dass eine Darmschlinge in einer Verengerung des Bruchsackhalses in der Gegend des hintern Inguinalringes noch eingeklemmt war. Es hatte sich nämlich ein Theil des Bruchsackhalses in Folge einer queren Trennung, die wahrscheinlich durch die Taxisversuche entstanden war, von dem übrigen Bruchsack abgelöst und war mit dem noch von ihm umschlossenen Darmstück in die Bauchhöhle ein wenig hinaufgeschoben worden.

3. *Borelli* operirte im letzten Quartal 1858 eine eingeklemmte Inguinalhernie, deren Geschwulst sich ungewöhnlich weit gegen die Spina anterior superior hinauf erstreckte, 15 Centim. lang, 8 Centim. breit war und 5—6 Centim. über das Niveau der Bauchdecken hervorsprang. Grosse Schmerzhaftigkeit, lebhaftes Fieber, allgemeines Unwohlsein. Man hatte diese Geschwulst ursprünglich als Phlegmone angesehen und mit starken Blutentziehungen, Cataplasmen etc. behandelt. Die Geschwulst war seit 3 Tagen erst entstanden und allmälig gewachsen, obgleich schon 4 Tage lang Schmerzen vorausgegangen waren. Seit 3 Tagen fehlte Stuhlgang. Am Abend des Tages der Aufnahme begann der Kranke zu brechen und der Puls wurde klein. Am andern Morgen wurde operirt, die Haut und die Aponeurose des Obliquus externus, sowie einige Fasern desselben Muskels wurden gespalten; hinter diesen lag die bereits livide, beträchtlich grosse Darmschlinge im hintern Inguinalring eingeklemmt. (Vom Bruchsack ist gar nicht die Rede. Ref.) Nachdem der einklemmende Ring mit dem Knopfmesser erweitert war, ging der Darm leicht zurück. Der Tod erfolgte in der nächsten Nacht. Bei der Section zeigte sich, dass der Darm sich einen Weg oberhalb des Inguinalcanales zwischen den Fasern des Transversus und Obliquus internus gebahnt hatte; der Inguinalcanal selbst war durch den nicht herabgestiegenen Hoden versperrt (wovon bei der Diagnose auch nichts bemerkt ist. Ref.).

5. *Firman* theilt aus der Abtheilung von *Jarjavay* drei Fälle von Herniotomie mit, von denen zwei von besonderem Interesse sind.

Der eine betraf eine vor 3 Jahren zuerst bemerkte, bisher bewegliche Hernia ligamenti Gimbernati. Der Bruchsack war durch eine Spalte im Lig. Gimbernati hindurchgetreten und nach aussen von einem 3 Millim. breiten, festen fibrösen Bande begrenzt. Die A. femoralis lag $2\frac{1}{2}$ Centim. nach aussen vom Bruch. Der Schenkelring war durch einen Fettklumpen, eine wahre H. adiposa, ausgefüllt Am 5. Tage nach dem ersten Auftreten der Einklemmungserscheinungen wurde die Operation gemacht, der Darm reponirt. (Von der Beschaffenheit desselben ist nichts angegeben.) 5 Stunden nachher erfolgte der Tod. An der Stelle der frühern Einklemmung zeigte der Darm eine circuläre Rinne, und in dieser eine stecknadelkopfgrosse Perforation.

Im zweiten Fall — eine H. femoralis — will *F.* vergeblich beweisen, dass die Einklemmung wirklich am Lig. Gimbernati stattgefunden habe. Bei der Operation zeigte sich, dass im Bruchsack nach innen Darm, nach aussen Netz lag; nach innen vom Bruchsack war deutlich ein scharfer, fibröser Rand, seiner Lage und Richtung nach das Lig. Gimbernati, zu fühlen, nach unten der Pecten ossis pubis; — nach aussen wurde der *Darm* von dem herniösen Netzstück begrenzt und comprimirt, — Incision nach innen gegen den fibrösen Rand hob die Einklemmung am Lig. Gimbernati. (Wodurch wurde denn das Netzstück von aussen her so comprimirt, dass zwischen ihm und dem fibrösen Strange eine Einklemmung des Darmes stattfinden konnte?)

7. Eine 61 jährige corpulente Frau leidet (nach dem Bericht von *Empis*) seit mehr als 20 Jahren an einer Hernie, welche ursprünglich eine H. lineae albae gewesen zu sein scheint und jetzt den vorderen mittleren Theil der Bauchwand einnimmt. Sie misst im queren Durchmesser 34 Centim., im verticalen 27 Centim., ist unregelmässig und von ungleicher Consistenz. Zeitweise stellten sich bis dahin geringe Schmerzen in der Bruchgeschwulst ein, welche nach einigen Tagen der Ruhe wieder von selbst schwanden. Einer dieser Anfälle verlief heftiger, die Kranke klagte über grossen Drang zum Uriniren, ohne diesen befriedigen zu können. Die Geschwulst war auf Druck wenig schmerzhaft, die durch die schlaffe Haut durchzufüh-

lenden, etwas aufgetriebenen Darmschlingen gaben einen tympanitischen Schall. Ausdehnung der Blase konnte nicht nachgewiesen, ebenso wenig durch den in dieselbe eingeführten Katheter Urin entleert worden. Zeichen von Einklemmung, sowohl örtliche als allgemeine, fehlten gänzlich, und erst kurz vor dem, etwa nach 40 Stunden eintretenden Tode stellte sich reichliches Erbrechen flüssiger Massen ein. Auch bei der Section konnte in den Harnorganen nichts Abnormes nachgewiesen werden: die Blase war leer, zusammengefallen, die Ureteren überall durchgängig, die Nieren ganz normal. Das Bauchfell war ebenfalls gesund, wie auch der nicht aufgetriebene Darm unterhalb der herniösen Partie. Der Magen war durch Flüssigkeiten enorm ausgedehnt. Die Hernie war in der Linea alba hervorgetreten und hatte sich zwischen die Haut einer- und die Muskeln, nebst einer 6 Centim. dicken Fettschicht, anderseits gedrängt. Der Bruchsack enthielt drei Viertel des Jejunum und Ileum und einen Theil des Netzes, welche im Bruchsackhalse eingeklemmt waren. Der ganze Bruchsack und die Eingeweide waren heftig entzündet, zum Theil vereitert, der Darm an einzelnen Stellen brandig und perforirt. — Merkwürdig bei diesem Falle ist das Fehlen der gewöhnlichen Einklemmungserscheinungen, das Fehlen einer allgemeinen Peritonitis, der schnelle Eintritt des Todes, die gänzliche Unterdrückung der Harnsecretion, verbunden mit einem heftigen Drang zum Uriniren, und endlich die Schwierigkeiten der Diagnose und Therapie.

d) Innere Einklemmung.

1. *Houel.* De l'étranglement interne. — Monit. des sciences méd. et pharm. Nro. 15—26.
2. *Duchaussoy.* Mémoire sur les rélations des hernies avec les étranglements internes. Arch. génér. de méd. Févr. Mars. — Ann. univ. di med. Luglie.
3. *W. Gruber.* Ueber Incarcerationes internae. Medic. Ztg. Russlands. Nro. 15—19. (Dem Ref. nicht vollständig zugekommen.)
4. *Pénard.* Observations d'étranglement intestinal interne. L'Union méd. Nro. 123.
5. *H. E. Besnier.* Des étranglements internes de l'intestin. 8. Paris. Coccoz.

1. *Houel*'s gekrönte Preisschrift ist eine Zusammenstellung des Bekannten über pathologische Anatomie, Diagnostik und Therapie der innern Einklemmungen, welche er definirt als „organische Veränderungen, die der Fortbewegung des Darminhaltes ein Hinderniss entgegensetzen, excl. Hernien.“ Die einzelnen Abschnitte sind höchst ungleichmässig bearbeitet; während z. B. die Erörterung der einfachen Verhältnisse bei innern Einklemmungen durch fremde Körper fast 6 Spalten einnimmt, wird die ganze Lehre von der Achsendrehung in kaum $^3/_4$ Spalten abgehandelt und weder über den Mechanismus des Zustandekommens dieser Art, noch über den bei Invagination etwas Näheres angegeben. Aus der Literatur sind bei den einzelnen Arten der innern Einklemmung eine grosse Menge von Beobachtungen angeführt, dabei aber deutsche Arbeiten fast ganz unberücksichtigt gelassen (nur *Rokitansky* wird hie und da erwähnt). — *H.* theilt die inneren Einklemmungen in 4 Klassen. 1. Angeborene (excl. Atresia ani) 8 Fälle, meist Verschluss oder Verengerung eines Darmstücks. — 2. In Folge organischer Veränderungen der Darmwandungen: a) in Folge einfacher Hypertrophie; nur wenige Fälle bekannt; b) in Folge von Ulcerationen, ebenfalls nicht häufig, da selten die Narben nach Typhus, Darmtuberculose etc. circulär sind, so dass sie das ganze Lumen des Darmes verschliessen könnten; häufiger seien die Fälle von Narbenverkürzung nach reponirten eingeklemmten Brüchen; c) in Folge von Krebsgeschwülsten; d) in Folge einer Axendrehung, wird als die seltenste Art aller innern Einklemmungen angegeben und ausser den 6 Beobachtungen von *Rokitansky* nur noch zwei andere erwähnt; e) in Folge von Invagination; *Thompson* hat 35 Fälle gesammelt, in denen das invaginirte Darmstück brandig abgestossen und per anum entleert wurde; *H.* hat in der Literatur seit jener Arbeit *Thompson*'s noch weitere 7 Falle derart gefunden. 3. In Folge der Gegenwart eines fremden Körpers. 4. Eigentliche innere Einklemmung: a) durch peritoneale oder Netzstränge, die häufigste Form; *H.* zählt 34 Beobachtungen auf; b) durch Zerreissung der Mesenterien oder des Netzes, 12 Fälle; c) durch einen Peritonealsack, in 3 Fällen hinter dem Coecum gelegen, in einem Falle (*Blandin*) der Saccus omentalis; d) durch Divertikel, 21 Fälle, und zwar 14 durch Divertikel des Dünndarmes, 5 durch den Process. vermiform., 2 durch eine Tuba uterina; e) durch Unterleibsgeschwülste, welche den Darm primiren. — Die Diagnostik der einzelnen Arten der innern Einklemmung enthält nichts Neues. „Wird der Chirurg bei Zeiten gerufen, so soll er, wenn die innern Medicamente fehlgeschlagen, die Gastro-, resp. Gastro-Enterotomie machen.“ *H.* führt 12 Beispiele dieser Operation an, von denen 8 den Kranken einem fast sichern Tode entrissen. Die Operation solle vor Eintritt der Peritonitis ausgeführt werden: sie sei nicht gefährlicher als der Kaiserschnitt, die Bruchoperation etc. Allerdings solle man vorher innere Mittel nicht unversucht lassen.

2. *Duchaussoy* fand unter 640 Fällen von inneren Einklemmungen 37, welche in Beziehung standen zu äussern Hernien, und zwar unter 65 durch Stränge und Verwachsungen 17, unter

9 durch innere Hernien 5, unter 86 durch Verengerungen 3 (excl. Reduction en bloc), ferner 4 durch das zusammengedrehte Mesenterium oder Netz, 3 durch Drehungen oder Lageveränderungen des Darmes, 2 durch Verstopfung durch Fäcalmassen, 1 durch Polypen, 1 durch Divertikel, 1 durch Gallensteine. Die Häufigkeit der äussern Hernien bei gleichzeitiger innerer Einklemmung steht somit nicht im Verhältniss zu der Häufigkeit der verschiedenen Arten der innern Einklemmung. Unter 137 Fällen von Invagination war kein einziger mit gleichzeitiger Hernie; durch sie wurde der Darmcanal verkürzt, und somit die Bildung von Hernien verhindert. Dagegen waren wiederholte Bruchentzündungen und Zerrungen der verschobenen Eingeweide sehr häufig Veranlassung zu Störungen, Verwachsungen und innern Sackbildungen, sei es im Bruchsack, im Bruchsackhalse oder in der Umgebung der Bruchpforte. Krebsige, fibröse, narbige Verengerungen bilden sich sehr allmälig; ehe es zur völligen Verschliessung des Darmes kommt, dehnen sich die oberhalb gelegenen Darmpartien und die Bauchwandungen aus, und dadurch ist wieder ein begünstigendes Moment für die Bildung von Hernien gegeben. Dagegen entstehen die innern Einklemmungen durch Verschlingungen des Processus vermiformis oder abnormer Divertikel plötzlich und daher die Seltenheit gleichzeitiger Hernien.

D. theilt seine gesammelten Beobachtungen in 4 Klassen:

1. Gänzliches Fehlen einer sichtbaren Hernie zur Zeit der Einklemmung, wo man doch eine Brucheinklemmung annahm, war Veranlassung zu nutzlosen Operationen. Aus mehreren angeführten Beobachtungen folgert *D.*: Eine innere Einklemmung, besonders wenn sie ihren Sitz hat in dem untern Theile des Darmcanales, kann Veranlassung geben zu der Bildung oder dem Wiederauftreten einer Hernie, welche den wahren Sitz der Einklemmung verkennen lässt.

2. Man glaubt an eine innere Einklemmung, während es sich um eine äussere Hernie handelt. Abgesehen von den groben diagnostischen Irrthümern, kommt hier besonders die H. obturatoria in Betracht, deren Diagnose nach den von *Lorinser* angegebenen Symptomen jetzt eher zu stellen ist. In zweifelhaften Fällen räth *D.* lieber die Gastrotomie zu machen, als den Bruchschnitt, da erstere bei Fehlen einer H. obturatoria auch noch zur Hebung einer innern Einklemmung benutzt werden könne.

3. Es existirt keine vollständige Hernie, sondern nur ein leerer Bruchsack, der eine Geschwulst im Bruchkanal darstellt und zur Annahme verleitet, dass hier der Sitz der Einklemmung sei. In diesem Falle ist eine Eröffnung des Bruchsackes zur Vervollständigung der Diagnose geboten.

4. Die Anwesenheit einer Hernie in dem Verlauf einer allmälig entstehenden Einklemmung kann einige Zeit lang an die Einklemmung dieser Hernie glauben lassen. Diese Meinung erweist sich aber als falsch bei Rückkehr der Zufälle, trotz der sichern Reduction und vollständigen Retention der Hernie. Diese Fälle sind häufig, und oft entsteht erst die Hernie in Folge des Hindernisses der Fortbewegung der Fäcalmassen.

5. Eine sonst leicht reponible Hernie kann nicht allein irreponibel werden, wenn das herniöse Darmstück oberhalb einer innern Einklemmung gelegen ist, sondern die dann statthabenden Veränderungen in dem Volumen der Hernie können selbst eine consecutive Brucheinklemmung veranlassen, wenn die Ursache der Darmverschliessung nicht gehoben werden kann.

6. Die Irreponibilität einer Hernie bei gleichzeitiger innerer Einklemmung kann gänzlich unabhängig sein von dieser Einklemmung.

7. Innere Darmverschliessung in Folge einer äussern Hernie: a) Die einklemmende Ursache hängt von der eingeklemmten Darmschlinge selbst ab. — Der lange Aufenthalt einer Darmschlinge in einem Bruchsack verursacht oft eine oder mehrere Verengerungen derselben. Die Anamnese gibt hier meist gute Anhaltspunkte zur Diagnose. Anlegung eines Anus praeternaturalis oder Excision des verengten Darmstückes und Anlegung der Darmnaht sind zuweilen von gutem Erfolge gewesen. — Wenn die Bruchentzündung eine Exsudation von plastischer Lymphe zur Folge hatte, so kann letztere, indem sie sich organisirt, ein circuläres Band um den Darm bilden und diesen stark einschnüren. *D.* führt hier besonders die Beobachtungen von *Pirrie* an, aus denen hervorgeht, dass bei Einklemmungserscheinungen das leichte Zurückweichen der Hernie immer den Verdacht erregen muss, dass ein solches einschnürendes Band bestehe, und dass man überhaupt bei Bruchoperationen die Darmschlinge, selbst wenn sie wenig verändert erscheint, stets etwas hervorziehen und genau untersuchen solle. — Die Darmschlingen können hinter der Bruchpforte unter einander verschlungen sein; alsdann bleiben ebenfalls trotz der Operation und Reposition die Einklemmungserscheinungen bestehen. — b) Die einklemmende Ursache liegt in einem den eingeklemmten Darmschlingen benachbarten Organe, z. B. dem Netze, dem Bruchsack, dem Peritoneum parietale etc. Hierhin gehören auch die nach Reduction en bloc zurückbleibenden Einklemmungen.

8. Innere Einklemmungen in abnormen Peritonealsäcken innerhalb der Bauchhöhle bei gleichzeitig bestehenden äussern Hernien. Es gehören hierhin die H. intra-iliaca und antevesicalis von *Parise.* Zweifelhaft ist es noch, ob

die Bildung dieser Peritonealsäcke erst durch die Hernie veranlasst wurde, oder ob dieselben schon vorher vorhanden waren.

9. Innere Einklemmungen, welche einige Zeit (2—6 Monate) nach der Operation einer eingeklemmten Hernie entstehen, sind meist veranlasst durch allmälig bedeutender gewordene Verengerungen der eingeklemmt gewesenen Darmschlinge oder durch neue Producte der Einklemmung oder Entzündung des Darmes oder des benachbarten Peritoneums, welche, anstatt nach Hebung der Einklemmung resorbirt zu werden, sich organisiren.

In Betreff der Behandlung führt *D.* schliesslich noch an, dass unter 39 im Vorhergehenden speciell erörterten Fällen 28 waren, in denen die Einklemmung ganz nahe bei der Bruchpforte der gleichzeitig bestehenden Hernie sich befand, — 7, in denen die Einklemmung auch auf derselben Seite, wie die Hernie, ihren Sitz hatte, aber nicht ganz in der Nähe derselben, — 3, in denen die Einklemmung dicht bei einer der beiden gleichzeitig bestehenden Hernien sich befand. Nur in einem Falle sass die Einklemmung an der der Hernie entgegengesetzten Seite. Der Sitz der Einklemmung war also unter 39 Fällen 38 mal so, dass man, wenn man den Bruchschnitt verlängerte, sicher zur Stelle der Einklemmung gelangte, welche dann, je nach der Art derselben, durch die so gemachte Gastrotomie allein oder durch die Enterotomie gehoben werden konnte.

3. *Gruber* theilt vier Fälle von innerer Einklemmung und ausführliche Erörterungen über den Mechanismus derselben mit.

I. Im ersten Falle wurde von Dr. *Ritter* die Laparotomie gemacht. *G.* fand nach Eröffnung der Bauchhöhle rechts in der Tiefe einen mit seinem scharfen Rande nach abwärts gerichteten festen Strang, der spiralförmig von unten rechts nach aufwärts links um ein strickförmig gedrehtes, straff gespanntes Stück Darm, dieses umschnürend, verlief. Nach abwärts und rechts ging das eingeschnürte Darmstück in ein weiteres Darmrohr über; nach aufwärts bildete das Mesenterium einen winkligen Vorsprung. *G.* erklärte den incarcerirenden Strang für die am Colon ascend. sich inserirende Partie des Oment. maj., für das Oment. colic. Halleri, das incarcerirte Darmstück für das Ende des Ileum. Die Incarceration wäre durch Verwachsung des Endes des Oment. colic. Halleri mit der linken Platte des Mesenter. zu Stande gekommen, wobei zugleich eine Axendrehung des letzteren stattgefunden. — Durch einen „mächtigeren" Zug löste *Ritter* den incarcerirenden Strang an seinem verwachsenen Ende. Um die Axendrehung des Mesenter. zu heben, wurde zunächst, auf Vorschlag *Heyfelder*'s, aus dem bedeutend aufgetriebenen Dünndarm durch einen feinen Troicart Gase und Flüssigkeiten entleert und nun ein Theil des Jejunum von rechts nach links und abwärts bewegt. — Der Kranke starb 6 Stunden nach der Operation. — Bei der Section zeigte sich zunächst ein Situs perversus, hervorgerufen durch eine ältere Peritonitis, insofern die Flex. sigm. gestreckt in der linken Hälfte der Reg. mesogastr. zwischen dem Colon descend. und der Wurzel des Mesenter. bis zur Wurzel des Mesocolon transvers. aufwärts lag. Mit der hintern Bauchwand war sie fest verwachsen, ebenso durch Pseudomembranen mit der Wurzel des Mesenter., welches dadurch nach links fixirt wurde und sich mit dem Colon desc. vereinigte. Am Colon ascend., nicht weit von der Einsenkung des Ileum in den Dickdarm, hängt ein länglich dreieckiger, 4″ langer Netzzipfel, — das Oment. colic. Halleri, dessen freiem, sehr verdicktem Ende eine höckerige, mit Fetzen besetzte Stelle in der Mitte der linken Fläche des Mesenter. entspricht. Das Ileum zeigt 2—3″ vor seinem Ende an der vorderen Wand einen schief absteigenden, an der hinteren, mehr nach links, einen schief aufsteigenden weissen Streifen. Bis zu dieser incarcerirt gewesenen Stelle ist der Dünndarm bedeutend erweitert, von filzigem, missfarbenen Aussehen. Der ganze Darm ist mit Exsudatmassen belegt; Fäcalmassen sind im Cavum peritonei nicht aufzufinden, ebensowenig die Troicartstichwunde. Ob das incarcerirte Darmstück zugleich um seine Axe gedreht gewesen, war nicht auszumitteln. *G.* glaubt, dass die Laparotomie, frühzeitig vorgenommen, viele Chancen zur Heilung gehabt habe, und hebt hervor, dass ein feiner, zur Entleerung von Gasen und flüssigen Fäcalmassen in einem noch wenig degenerirten Darme ausgeführter Troicartstich keinen Nachtheil habe.

II. Der 2. Fall betrifft eine dreifache Strangulation des Ileum durch den schraubenförmig aufgewundenen, mit der rechten Platte des Mesenterium durch einen ½ Zoll langen Strang verwachsenen Proc. vermiform., dessen Zustandekommen ausführlich erläutert wird. Bei dieser Gelegenheit stellt *G.* die 13 bis jetzt in der Literatur bekannten Fälle von Incarcerationen des Ileum durch den Proc. vermiform. zusammen und hebt daraus folgende Punkte hervor: 1. Verwachsung oder doch Festgehaltenwerden des Endes des Proc. vermiform. ist eine der Bedingungen zur Möglichkeit des Zustandekommens einer Ileum-Incarceration durch denselben. 2. Der Proc. vermiform. verwächst bald unmittelbar, bald mittelbar durch einen Strang oder Faden; letzteres häufiger. 3. Am häufigsten verwächst der Proc. mit dem Mesenter., seltener mit dem Ileum oder Coecum, ausnahmsweise mit dem Becken. 4. Mit Ausnahme des vorliegenden und des von *Monro* beobachteten Falles

incarcerirte der Proc. das Ileum von vorn her. 5. Nur in dem vorliegenden Falle war die Strangulation eine schraubenförmige.

III. Der dritte Fall unterscheidet sich von allen bisher bekannten. Der schneckenförmig aufgewundene Process. vermiform. war in seinen Windungen und mit einer $4^1/_6$ Fuss oberhalb der Einsenkung in das Colon gelegenen Stelle des Ileum, — sein Mesenteriolum mit dem untersten 2 Z. langen Ende des Ileum innig verwachsen. Durch das so gebildete querovale Loch war jenes untere Drittel des Ileum hindurchgetreten und dabei in Form eines Achters mit zweimaliger Kreuzung seiner Schenkel verschlungen. Dadurch war das Ileum an zwei Stellen um seine Axe gedreht und ausserdem an einem dritten durch den scharfen Rand des Mesenteriolum strangulirt.

IV. Volvulus der Flexura sigmoidea. Dieselbe war enorm ausgedehnt und vertical in der Mitte der Bauchhöhle gelagert. Nach oben berührte sie das Zwerchfell, bedeckte den einen Theil des Dünndarmes, den mittleren Theil des Colon transversum, den Magen und den linken Leberlappen, und war an ihrer Wurzel zwischen den Schlingen des Ileum versteckt. Ihr Mesocolon war sehr schmal, der Uebergang des Colon descend. in den Grimmdarmschenkel der Flex. sigm. ungewöhnlich hoch, hinten und medianwärts gelegen. Die Wurzel der Flex. sigm. war durch Volvulus incarcerirt, und zwar so, dass ihr Grimmdarmschenkel zuerst hinter dem Mastdarmschenkel nach rechts, dann von diesem wieder nach links geschlagen war.

4. *Penard* beschreibt zwei Fälle von innerer Einklemmung.

I. Ein kräftiger 23jähriger Soldat wird nach einem 2 Tage vorhergehenden leichten Fieberanfall mit allgemeinem Uebelbefinden plötzlich von heftigen Kolikschmerzen befallen, welche stetig an Heftigkeit zunehmen. Erbrechen stellt sich ein und alle Symptome einer acuten Peritonitis, unter denen der Kranke 17 Stunden nachher stirbt. Als Ursache derselben ergibt sich bei der Section eine innere Einklemmung. Etwa 4 Fuss von dem Ende des Ileum zeigt dieses ein Divertikel, welches $4^1/_2$ Centim. lang, $1^1/_2$ Centim. im Durchmesser, sich allmälig zuspitzt und zuletzt in einen 2 Millim. dicken, 4—5 Centim. langen Sehnenfaden übergeht, der hinter dem Darm sich im Mesenterium verliert. Zwischen diesem Divertikel und dem Darm sind zwei an einander liegende Peritonealblätter ausgespannt, so zwar, dass sie zuerst den Appendix, sodann das Ileum selbst überziehen und demnach ein wahres Meso-Diverticulum bilden. Dieses ist am concaven Rande des Divertikels eingerissen und durch den so entstandenen, etwa 3 Centim. langen Schlitz eine doppelte Ileumschlinge von etwa 1 Meter Länge hindurchgeschlüpft und incarcerirt. Zwischen der Einklemmung und dem Coecum ist nur noch eine 8—10 Centim. lange Dünndarmschlinge frei.

II. Eine 57jährige Frau hat im Nov. 1859 eine acute Peritonitis überstanden. Sie wird am 5. März 1860 plötzlich von heftigen Leibschmerzen befallen, zu denen später Erbrechen sich gesellt. Die Zufälle steigern sich, Meteorismus, grosse Schmerzhaftigkeit der Bauchdecken, am 10. Kothbrechen, kalte, klebrige Haut, kleiner, frequenter Puls, am 14. Bauchdecken teigig, fast unempfindlich auf Druck, Bewegungen des Darmes durch sie zu bemerken. Während der ganzen Zeit kein Stuhlgang; Laxantien, Klystiere, Opium, Belladonna, Eis waren bisher angewandt. Am 15. wird ein einstündiges Bad verordnet, und nach diesem ein fast den ganzen Unterleib bedeckendes Vesicator applicirt, nach dessen Entfernung sich heftige Contractionen der Bauchmuskeln einstellen und $^1/_2$ Stunde später mehr als 1 Kilogr., im Ganzen während weniger Stunden mehr als 8 Kilogr. dickbreiiger Fäces entleert werden. Die Kranke genas innerhalb eines Monates vollkommen. — *P.* glaubt in diesem Falle eine innere Einklemmung annehmen zu müssen, welche etwa durch einen von der frühern Peritonitis übrig gebliebenen fibrösen Strang veranlasst wurde. Die Lösung der Einklemmung konnte entweder durch Zerreissen jenes Stranges in Folge der Ausdehnung, oder durch einfaches Hervorziehen der Darmschlinge im Augenblick der durch die Abnahme des Vesicators entstehenden heftigen Spannung der Bauchmuskeln stattgefunden haben.

BERICHT

über die Leistungen

in der Lehre von den syphilitischen Krankheiten

von

Dr. A. BIERMER,

Prof. der medicinischen Klinik in Bern*).

Das Jahr 1860 war auch in syphilidologischer Hinsicht sehr fruchtbar, jedoch sind die Früchte theilweise etwas wässerig gerathen. Die doctrinäre Richtung, welche in der Syphilisliteratur seit *Hunter-Ricord* herrscht, bemächtigt sich fortwährend der neuen Thatsachen und fördert mit hastiger Productivität eine Menge von theoretischen Arbeiten zu Tage, welche nicht im richtigen Verhältniss zu den empirischen Errungenschaften steht. Dies war besonders im vergangenen Jahre der Fall.

Die Frage von der *Mehrheit der syphilitischen Gifte* ist gegenwärtig ohne Zweifel die wichtigste, und es scheint allerdings, als ob sich die öffentliche Stimmung mehr der *Bassereau*'schen Theorie des doppelten Virus zuwenden wolle. In Frankreich wenigstens werden die Anhänger der Dualität, seit *Ricord* das Signal zur Anerkennung derselben gegeben hat, immer zahlreicher, und auch in Deutschland fangen bereits Autoritäten an, sich entschieden für die Dualität auszusprechen.

Neben dieser capitalen Frage wurden im verflossenen Jahre die Uebertragungs-Modi der secundären Syphilis, ihr Verhältniss zur Vaccine und Variola, die Heilbarkeit der constitutionellen Syphilis, ihre Heilung durch und ohne Mercur, die Theorie der Syphilisationswirkungen und der äquivalenten Derivantia, sowie auch die Räthsel der Heredität mit Eifer discutirt, während das Interesse an der Syphilisation, als *specifischer* Heilmethode, sehr abgenommen hat, die Ableugnung der Existenz der constitutionellen Syphilis in ihrer Unlauterkeit und Lächerlichkeit immer mehr erkannt wurde und die Restauration der Contagiosität der secundären Syphilis so allgemein durchgedrungen ist, dass man darüber fast gar nichts mehr schreibt. Fast hätten wir aber vergessen, hier einer neu aufgetauchten specifischen Heilmethode Erwähnung zu thun, durch welche Hrn. *Diday*'s prophetische Gabe gewissermassen verherrlicht wird; wir meinen die moscowitische Vaccination, ein Heilverfahren der Syphilis, das uns in seiner Ausführung beinahe an die Pseudo-Humboldt'sche Heilmethode des Gelbfiebers mittelst jauchigen Schlangengiftes erinnert hat.

I. Allgemeine Literatur.

1. *Behrend, F.* Syphilidologie. Neue Reihe. II. Bd. 3. u. 4. Heft. III. Bd. 1. Heft. Erlangen 1860. — Die beiden letzten Hefte waren uns in Bern lei-

*) Durch meine Uebersiedlung von Würzburg nach Bern und die mit meiner neuen Stellung verbundenen Berufsgeschäfte wurde meine Zeit so sehr in Anspruch genommen, dass ich diesen Bericht nicht rechtzeitig hätte liefern können, wenn nicht die HH. DD. *Hermann* und *Rudolph Demme* in Bern mich zu unterstützen die Güte gehabt hätten. *Biermer.*

der nicht zugänglich und konnten wegen Mangel an Zeit nicht mehr auf buchhändlerischem Wege beigeschafft werden. Wir müssen uns daher begnügen, das Inhaltsverzeichniss hier anzugeben. Das 4. Heft des II. Bandes enthält: 1) Allgemeine Betrachtungen über die Syphilis und deren Begriff von Dr. *v. Rosen* in Kopenhagen. Deutsch von Dr. *Horning* in Lübeck. 2) Ueber die Nachkommenschaft der Syphilitischen von demselben. (Beide Artikel nach *v. Rosen:* Om Afkommet af Syphilitiske ok om Genesen af dem medfodte Syphilis, Kjöbenhaven. 1859. 8.) 3) Ueber syphilitischen Fungus des Hodens, von *Behrend.* 4) Kurze Bemerkungen über die Cascadoe, eine eigenthümliche Ichthyose bei einigen Inselbewohnern des Moluckischen Archipels und über das Verhältniss dieser Krankheit zum Aussatze. Bericht des Hrn. *Pompe van Meerdervort* aus Nederlandsch Tijdschift voor Geneeskunde. 1859. (Gehört in's Referat über Hautkrankheiten.) 5) Ueber den Schanker am Kopfe. 6) Aerztlicher Bericht über die Leistungen der syphilitischen Abtheilung des Rochushospitales zu Frankfurt a. M. im Jahre 1859 von *Knoblauch.* — Das 1. Heft des III. Bandes enthält: 1) Ueber die Nachkommenschaft der Syphilitischen von Dr. *v. Rosen.* (Fortsetzung aus dem vorigen Heft.) 2) Syphilitische Affectionen des Gehirns und Rückenmarks von *Behrend.* 3) Ueber die Fortpflanzung der Syphilis durch Schanker und durch secundäre Symptome und über die Arten der Schanker von *Alfr. Fournier.* (Nach dessen Thèse, vide unten Nro. 9.)

2. *Gibert, C. M.* Traité pratique des maladies de la peau et de la syphilis. III. ed. 2 vol. in 8. Paris 1860. H. Plon.

3. *Harrison, John.* The pathology and treatment of Venereal Diseases, comprising the most recent Doctrines of the subject. London 1860. Simpkin and Marshall. 176 pp. in 8.

4. *Kohn, Jos.* Die Syphilis, ihr Wesen und ihre Heilung. Eine populäre Darstellung zur Belehrung für Nichtärzte. Neuhaus 1860. (Ohne wissenschaftlichen Werth.)

5. *Lebel, A.* Vademecum des jeunes gens, ou Guide pratique des maladies syphilitiques vénériennes à l'usage de gens du monde, précédé d'un essai sur l'onanisme et contenant l'exposition d'une méthode de préservation. Paris 1860. Moreau. 162 pp. in 18. (Keiner Anzeige werth.)

6. *Dumont, Th.* Guide pratique pour traiter et guerir soi-même sans mercure, copahu, ni cubèbe les maladies vénériennes ou contagieuses. Paris 1860. Impr. Dubois et Vert. 150 pp. in 18. (Keiner Anzeige werth.)

7. *Simon, L. fils.* Des maladies vénériennes et de leur traitement homoeopathique. Paris 1860. J. B. Baillière et fils. 744 pp. in 18. (Möge in der homöopathischen Presse Besprechung finden!)

8. *Hunt, Thom.* On syphilitic eruptions et ulcerations; with especial reference to the use of mercury. Illustrated by cases. 3. edit. London 1860. T. Richards. (Die 2. Auflage ist schon im Jahresber. pro 1855 besprochen.)

9. *Fournier, Alfr.* De la contagion syphilitique. Paris 1860. A. Delahaye. 130. pp. in gr. 8. (Separatabdruck einer Thèse.)

10. *v. Bärensprung.* Mittheilung aus der Abtheilung und Klinik für syphilitische Kranke. — Annal. des Charité-Krankenhauses. IX. Bd. 1. Heft. p. 110—208. Berlin 1860.

11. L'Ospitale militare a Santa Maria di Loreto. Relazione de dottore *Lamb. Paravicini,* già direttore etc. Art. 22. *Sui venerei:* resconto dal dott. *Cesare Todeschini.* — Annali univers. d. Med. Giugno 1860.

12. *Acton, Will.* On the Rarity and Mildness of Syphilis among the Belgian Troops quartered at Brussels, as compared with its prevalence and severity among the Foot-Guards in London. (Roy. med. and. chir. Soc.) Med. Tim. and Gaz. Febr. 25, 1860.

13. *Dartnell, G. R.* On the prevalence and severity of syphilis in british Army and its prevention. — Brit. Med. Journ. Apr. 28, 1860.

14. *Montegazza, P.* Su l'America Meridionale. Lett. med. Nro. XXXIII. — La Sifilide nell' America Meridionale Cicalata storica su le origini di questo morbo. Autorita antiche. Guarigiono spontanea della sifilide. Contagio degli accidenti secondarj. — Gazz. med. ital. Lombard. Nr. 46. 1859.

15. *Poyet, C. F.* De la syphilis envisagée sous le rapport des moeurs orientales. Thèse. Paris 1860. 68 pp. in 4.

17. *Michaelis, A.* Kommen im Verlaufe der Syphilis Neubildungen vor, welche den Erscheinungen der Seuche angehören. — Zeitschr. d. Wien. Aerzte. Nro. 4. 1860.

18. *Galligo* (Florenz). Sur quelques questions de syphilographie. Lettre à M. *Déchambre.* — Gaz. hebd. Nro. 30 et 32. 1860.

19. *Rollet, J.* De la pluralité de maladies vénériennes. Paris 1860. F. Savy. — Gaz. méd. de Lyon. Nro. 7 et 8. 1860.

2. Von Hrn. *Gibert's* Buch über Hautkrankheiten und Syphilis ist die dritte Auflage erschienen. Verf. war bekanntlich immer ein Antagonist der *Ricord'*schen Schule und ein warmer Vertheidiger der älteren Doctrinen. Er steht noch heute mehr oder minder auf dem Standpunkte von *Astruc,* nach welchem alle venerischen Krankheiten aus 1 Virus hervorgehen und die Syphilis bald als Tripper, bald als Bubo, bald als Schanker, bald als Schleimtuberkel oder spitzes Condylom beginnen kann. Verf. verfehlt nicht, in seinem Buche zu zeigen, wie die Reformatoren, welche das syphilitische Virus leugneten *(Broussais)* oder die Contagiosität der secundären Symptome in Abrede stellten *(Ricord),* im Laufe der Zeiten gegenüber der älteren Doctrin unterliegen müssten.

3. Das Buch des Hrn. *Harrison* ist eine gute Auseinandersetzung der Syphilislehre mit vorzüglicher Berücksichtigung der neuesten Doctrinen; es enthält indess nichts wesentlich Neues.

9. Die Thèse des Hrn. *A. Fournier* ist eine Wiederholung und weitere Ausführung seiner bisherigen Studien über den *Schanker* und das *syphilitische Contagium* (vergl. Jahresber. pro 1857 und 1858). Der *Ricord'*sche Satz, dass die constitutionelle Syphilis immer mit einem Schanker beginne, musste auf's Neue begründet werden, seitdem die Contagiosität der secundären Syphilis zugegeben war. Die secundären Symptome sind zwar ansteckend, aber sie dürfen sich nicht als solche übertragen lassen, sondern sie

müssen bei ihrer Uebertragung einen Schanker hervorrufen, welcher der Ausgangspunkt der neuen Syphilis wird. Alles dem Axiom zu Liebe! Hr. *Fournier*, welcher schon früher mit grossen Zahlen (826) bewiesen zu haben glaubt (*Ricord*, leçons sur le chancre. Pièces justificatives par *Fournier*), dass sich bei genauer Untersuchung immer ein rettender Schanker als Ausgangspunkt der allgemeinen Lues eruiren lasse, hat die Sache weiter verfolgt und gebietet jetzt über 1093 Fälle von constitutioneller Syphilis, in welchen er an der Hand seines Meisters durch minutiöse Untersuchung, 2 Fälle ausgenommen, immer einen vorausgegangenen Schanker oder doch wenigstens die symptomatische Drüsenaffection des Schankers constatiren konnte. Die 2 Ausnahmsfälle, welche sich dem Gesetz nicht fügten, betrafen glücklicher Weise Weiber, bei denen man ja eine Schankernarbe leicht übersehen kann, zumal wenn sie, wie hier, erst lange Zeit nach der Infection zur Untersuchung kommen. Diese zwei Fälle zählen daher nicht in den Augen des Verf.'s, und das *Ricord*'sche Gesetz steht ausnahmslos da.

Wenn dem aber so ist, welche contagiöse Zufälle können den Schanker erzeugen? Antwort: Das inficirende Geschwür kann herrühren 1) von einem einfachen Schanker, 2) von einem inficirenden Schanker, 3) von gewissen secundären Affectionen. — Die Natur der übertragenen Form hängt ab von ihrem Ursprung. Verf. erläutert durch Krankengeschichten dieses Wechselverhältniss zwischen der übertragenen Form und der, von welcher sie abstammt. So lange der weiche Schanker auf einem nie constitutionell Erkrankten sitzt, überträgt er sich immer nur als weicher Schanker, anders ist das Verhältniss, wenn ein constitutionell Syphilitischer einen weichen Schanker trägt, denn dieser kann vermittelst seines weichen Schankers allerdings einen inficirenden Schanker verleihen. Verf. glaubt einer der ersten gewesen zu sein, der auf diese eigenthümliche Art der Contagion aufmerksam gemacht hat. Genauer präcisirt verhält sich die Doctrin folgendermassen. Ein bereits früher constitutionell erkranktes Individuum, welches aber jetzt anscheinend gesund sein kann, soll einen neuen Schanker erlangen, welcher sich natürlich nicht als indurirter präsentiren wird, da ja ein Syphilitischer in der Regel (Verf. lässt Ausnahmen zu, obwohl er sie nie gesehen hat) keinen zweiten indurirten Schanker erwirbt. Wird dieser Schanker auf ein zweites, nie syphilitisch gewesenes Individuum übertragen, so kann der Erfolg ein weicher oder ein inficirender Schanker sein, je nach der Natur des Geschwüres, von welchem sich jener syphilitische Träger des Schankers seinen Schanker geholt hat. Hat der Syphilitische seine wiederholte Schankeransteckung aus einer syphilitischen Quelle geschöpft, so wird der Schanker des 2. Individuums auch ein syphilitischer werden, wo nicht, so wird er ein einfacher, nicht syphilitischer Schanker sein. Verf. erläutert diese Auffassung durch 9 klinische Beobachtungen, welche er in Detail mittheilt. Hierauf kommt er auf die Schankerimpfung zu sprechen und liefert Tabellen, aus welchen hervorgeht, dass der indurirte Schanker bei dem damit behafteten Individuum sich fast gar nie verimpfen lässt, wenigstens nicht in der Periode der vollständigen Entwicklung der Induration (à la période d'état). In 55 Fällen war das Resultat immer negativ. 1 mal unter 13 Fällen erhielt er in der Periode der noch zunehmenden Entwicklung der Induration ein positives Resultat, sein Freund *Poisson* aber auch 1 mal unter 20 Fällen in der Periode des Stillstandes der Entwicklung.

Sehr ausführlich verbreitet sich hierauf Hr. *F.* über die Ableitung des inficirenden Schankers von secundären Affectionen. Er leugnet die Contagiosität der trockenen Syphiliden, weil Eiterbildung zur Ansteckungsfähigkeit nöthig sei, dagegen gibt er die Contagiosität der feuchten und eiternden Syphiliden zu und glaubt, dass das Product ihrer Ansteckung ein indurirter Schanker sei.

Ausnahmen, welche sich den despotischen *Ricord-Fournier*'schen Gesetzen nicht fügen, werden sodann vorsorglich mitgetheilt und, so gut es geht, gemassregelt.

In einem weiteren Capitel beantwortet Hr. *F.* einige besondere, die syphilitische Contagion betreffende Fragen. Z. B. Wie verhält es sich mit der Uebertragung des Phagedänismus? Stammt ein phagedänischer Schanker immer von einem phagedänischen Schanker ab? Verf., dem eine einzige genauere Beobachtung hierüber zu Gebote steht, welche diese Frage verneint, sucht die Ursachen der Phagedän weniger in den Einflüssen der Uebertragung, als in besondern individuellen Bedingungen. Ferner unterscheidet sich das syphilitische Contagium vom einfachen Schankergift? Verf. bemerkt hierüber, dass die Incubationsdauer für das syphilitische Contagium beträchtlich länger sei und die Ansteckung oder Impfung des weichen Schankers viel leichter stattfinde; weshalb auch der weiche Schanker ungleich häufiger als der indurirte Schanker vorkomme. Als Beweis dient, dass Verf. unter 341 Schankern nur 126 indurirte und *Puche* unter 10,000 Schankern nur 1955 harte Schanker beobachtete.

Bemerkenswerth dürften die statistischen Angaben des Verf. über die *Quellen* der Syphilis sein, welche zum Theil von der *Ricord*'schen und *Puche*'schen Abtheilung, zum Theil aus der Privatpraxis herrühren.

Von 873 Kranken hatten ihre Syphilis
625 von öffentlichen Mädchen,
46 „ heimlichen Prostituirten,
52 „ femmes entretenues, Schauspielerinnen etc.,
100 „ sogen. Arbeiterinnen,
26 „ Dienstboten,
24 „ Ehefrauen.
873

Die ungemeine Gefahr der öffentlichen Mädchen wird dadurch schlagend bewiesen. Beinahe $^3/_4$ der Ansteckungen rühren von ihnen her. Dieses Verhältniss gilt auch, wenn man den weichen Schanker allein in Betrachtung zieht. Von 117 weichen Schankern leiteten sich ab
88 von öffentlichen Mädchen,
14 „ heimlichen Prostituirten,
6 „ femmes entretenues,
5 „ Arbeiterinnen,
2 „ Dienstboten,
2 „ Ehefrauen.
117

Dagegen kehrt sich das Verhältniss im Bezug auf den Tripper um.

Von 387 männlichen Blennorrhagien stammten
12 von öffentlichen Mädchen,
44 „ heimlichen Prostituirten,
138 „ femmes entretenues etc.,
126 „ Arbeiterinnen,
41 „ Dienstboten,
26 „ Ehefrauen.
387

Diese Zahlen erklärt sich Verf. durch den Umstand, dass der Tripper am häufigsten durch Excesse im Coitus, selten (?!) durch Contagion erzeugt werde, während zur Uebertragung des Schankers ein einmaliger kurzer Contact genüge. Trotzdem, dass die Syphilis grösstentheils bei öffentlichen Mädchen geholt wird, gibt es doch nur relativ wenige syphilitische öffentliche Mädchen, diese aber verbreiten die Syphilis in sehr grosser Zahl.

Hr. *F.* schliesst seine Arbeit mit einem Capitel über *Prophylaxis*, dem wir folgende Schlusssätze entnehmen: 1) Häufige ärztliche Untersuchung der inscribirten Dirnen ist die wirksamste und nothwendigste Maassregel. 2) Die Kenntniss der Contagiosität der secundären Syphilis öffnet der Prophylaxis eine neue Aera und verlangt viel ausgedehntere Garantien. Die als syphilitisch bekannten Mädchen müssen besonders überwacht werden. 3) Diese Maassregeln haben sich nicht blos auf die Prostituirten, sondern auch auf die andern secundären Infectionsherde zu erstrecken.

10. Hr. *v. Bärensprung* weist durch Zahlen nach, dass die Syphilis in Berlin in den letzten Jahren abgenommen hat. Aus seinen Tabellen vom Jahre 1856—1859 ist ersichtlich, dass der Zugang auf der Männerstation in erheblicher Weise gestiegen, auf der weiblichen Station aber gesunken ist. Da die Männer mit sehr wenigen Ausnahmen die Hülfe der Anstalt freiwillig aufsuchen und für ihre Verpflegung selbst bezahlen müssen, so darf man schliessen, dass im Publikum die Nothwendigkeit einer Hospitalbehandlung bei syphilitischen Erkrankungen immer allgemeiner anerkannt wird. Während früher die Kranken erst dann zur Charité zu kommen pflegten, wenn bei ihnen die constitutionelle Syphilis zur Entwicklung gelangt war, sieht man sie jetzt in sehr gesteigertem Verhältniss schon bei den primären Affectionen eintreten. Die Weiberstation repräsentirt den ganzen Bestand an Syphilis unter der weiblichen Bevölkerung Berlins. Die auffallende Verminderung im Zugang der weiblichen Kranken hängt weder von einer milderen Handhabung der polizeilichen Controle, noch von Aufhebung der Bordelle, mit welcher sie zeitlich zusammenfällt (1857), ab, sondern, wie Hr. *v. Bärensprung* meint, von der Abnahme der constitutionellen Syphilis und ihrer Recidiven in Berlin. Die Verminderung der secundär-syphilitischen Weiber fällt mit der Einführung einer veränderten Behandlungsmethode zusammen. Seit 1858 wendet nämlich Hr. *v. B.* gar kein Quecksilber mehr an und ist der Ansicht, dass dieser Umstand an der Verminderung der constitutionellen Syphilis Schuld sei, während umgekehrt in Wien, wo noch die Schmierkur florire, die secundäre Syphilis in wahrhaft erschreckender Weise zunehme.

Nach den statistischen Mittheilungen wendet sich Hr. *v. B.* zur Besprechung der brennenden Fragen über den Schanker und die constitutionelle Syphilis, worauf wir an den betreffenden Orten zurückkommen werden.

11. Neben den martialischen Verwundungen, welche der italienische Krieg von 1859 in die Lazarethe lieferte, fand sich auch eine nicht unbedeutende Zahl von venerischen. Eine der am besten gehaltenen syphilitischen Abtheilungen war, wie Ref. von Augenzeugen weiss, im Spital der St. Maria di Loreto in Mailand. Hr. *Todeschini*, der dieser Abtheilung vorstand, beginnt seinen Bericht mit einem Ueberblick über 28 Fälle von Tripper. Nur 2 boten Complicationen mit Epididymitis. Viele dagegen waren durch intensive entzündliche Erscheinungen ausgezeichnet. In diesen Fällen benützte Verf. mit vielem Vortheile Eiscompressen über Penis und Damm. Vorzüglich bewährte sich die permanente Eisbehandlung bei der Epididymitis. Im späteren Stadium wendete Hr. *T.* die Compression mit Collodium an. Ferner berichtet derselbe über 44 einfache Schanker, ohne etwas Bemerkenswerthes vorzubringen. 15 davon waren mit Mo-

noadenitis complicirt. Constitutionelle Syphilis wurde nur in 3 Fällen beobachtet.

12. Nach Hrn. *Acton*'s Mittheilung beruht die auffallende Seltenheit und Milde der Syphilis in der belgischen Armee auf den trefflichen sanitätspolizeilichen Einrichtungen. Der inficirte Soldat hat sich bei Strafandrohung im Hospital zu stellen. Das durch den Soldaten als verdächtig bezeichnete Mädchen wird durch den Inspector des Gesundheitswesens untersucht, und wenn Syphilis vorhanden, sogleich nach dem öffentlichen Spitale geschickt. Die kräftige Durchführung dieser Maassregel hat einen so günstigen Erfolg, dass bei einer Visitation des Hospitales von einer Garnison von 3500 Mann nur 11 mit Syphilis behaftet gefunden wurden. Von diesen 11 Fällen waren 6 nur leichte Gonorrhöen. Nach einer vollständigen Krankheitstabelle der Brüsseler Garnison im Jahre 1859 fanden sich innerhalb 12 Monaten nur 62 Fälle von Schanker; secundäre Affectionen fehlten beinahe gänzlich, nur 10 Soldaten waren davon befallen worden. Dieses günstige Verhältniss zeigte sich nicht blos im Militärspital; im Civilspital standen, bei einer Bevölkerung von 260,000 Seelen, gleichzeitig nur 24 syphilitische Kranke in Behandlung. Vor der Einführung des gegenwärtigen Beaufsichtigungssystems der öffentlichen Dirnen hatte die Zahl der gleichzeitig im Civilspital an Syphilis Behandelten 150—160 betragen. Gegenüber diesen günstigen Verhältnissen in Brüssel erwähnt Hr. *Acton*, dass während des letzten Sommers von 600 Mann der königl. Garnison in Windsor 64 Mann an Syphilis leidend im Spital verpflegt wurden. — Es schloss sich an diese Mittheilung eine Discussion über die beste Prophylaxe gegen die Verbreitung der Syphilis, auf die wir aber nicht eingehen, weil wir neue practische Gesichtspunkte vermissen.

13. Hr. *Dartnell*, seit 30 Jahren Militärarzt, bestätigt nicht nur die Angaben des Hrn. *Acton* bezüglich der Häufigkeit und Stärke der Syphilis in der englischen Armee, sondern schildert das Verhältniss noch viel erschreckender. Verf. erzählt verschiedene Maassregeln, welche er in Indien, in Goa etc. zur Verhütung dieses Uebels hat treffen sehen.

14. Aus dem nicht uninteressanten Briefe des Hrn. *Montegazza* über die Syphilis in Südamerika geben wir folgende wenige Notizen. Bemerkenswerth sind einige Fälle von Uebertragung secundärer Symptome, welche Verf. beobachtete. So z. B. lernte Verf. in Entrerios eine Familie kennen, in welcher kurz nach einander 3 Schwestern Schleimplatten der Mundhöhle bekamen, deren Ursprung Anfangs nicht erforscht werden konnte. Da wurde er 1 Monat später von einem Oheim dieser Mädchen consultirt, der, auf dem Lande wohnend, nur von Zeit zu Zeit sie besuchte. Er hatte ganz ähnliche Schleimplatten des Mundes, und es war keinem Zweifel unterworfen, dass der verwandtschaftliche Kuss bei jenen Besuchen die 3 Nichten inficirt hatte.

Unter allen secundären Symptomen fand Hr. *M.* in Südamerika die platten Tuberkel (Veruga genannt) am häufigsten. — In Paraguay fand er eine unbeschreibliche Vernachlässigung syphilitischer Affectionen. Namentlich scheint dort die Mercuriophobie endemisch bei der Bevölkerung gewesen zu sein. Dieser Umstand gab oft Gelegenheit, die Naturheilkraft auch hier zu bewundern. So erwähnt Verf. u. A. einen alten Mann, dessen Membrum impar mit Massen syphilitischer Narben bedeckt, verdreht und verhärtet war. Er hatte in seinem Leben keinen Gran Mercur oder Jodkalium genommen und dennoch nie an secundären Erscheinungen gelitten (weil Narben von weichen, phagedänischen Schankern? Ref.). Die Angabe *Clot Bey*'s, dass die Syphilis unter hoher Temperatur und vegetabilischer Diät schneller als gewöhnlich heilt, glaubt Verf. bestätigen zu können. — Hr. M. theilt auch die Ansicht, dass einzelne Individuen eine gewisse Immunität besitzen. So lernte er einen angesessenen Franzosen kennen, welcher mit vielen Frauen gelebt nnd nie seinen Tribut hatte bezahlen müssen. Zuletzt hatte er in Chuquisaca mit einer für gesund gehaltenen Concubine gelebt. Er trat sie aus Complaisance einem seiner Freunde für eine Nacht ab. Dieser aber holte sich bei ihr einen indurirten Schanker mit allen secundären Folgen.

In keinem Theile des Staates Argentina, ebensowenig in Paraguay wird die Prostitution hygienisch beaufsichtigt. Man sieht der furchtbaren Ausbreitung der Syphilis gleichgültig zu.

15. Hr. *Poyet*, welcher in verschiedenen Ländern des Orientes ärztliche Stellen bekleidete, hat sich die Aufgabe gestellt, uns mit den Eigenthümlichkeiten bekannt zu machen, welche die Syphilis unter diesen veränderten klimatischen, nationalen, socialen und culturhistorischen Bedingungen darbietet. Wir beschränken uns darauf, aus dieser reichhaltigen Arbeit einige interessantere Punkte hervorzuheben.

Hr. *P.* beginnt mit der Symptomatologie der primären Affectionen. Zwei Eigenthümlichkeiten werden von den Schankern hervorgehoben. 1) Ihre Gutartigkeit im Allgemeinen; ihr Charakter reiner Ulceration, die ausserordentliche Seltenheit der Phagedän und Gangrän. 2) Ihre unbestimmten Charaktere, und ihr latenter Verlauf in der Mehrzahl der Fälle. Die Induration soll sich stets erst sehr spät entwickeln. Es

sollen spontane Heilungen vorkommen, ohne Weiterentwickelung der Syphilis (?).

Virulente Blennorrhöen bekommt man in Asien fast nie zu Gesichte. Die Erkrankten behandeln sich stets selbst, bis zum Eintritt eines einfach schleimigen Ausflusses. Dann erst suchen sie Aerzte auf. Allgemein ist die Annahme, dass es sich um rheumatische, catarrhalische oder epidemische Agentien in solchen Fällen handle.

Hr. *P.* hat trotz der grossen Häufigkeit der Adenopathien im Orient, dennoch nie einen „Bubon d'emblée" beobachtet. Sehr selten kommen indolente Indurationen vor. Am häufigsten wurden Bubonen bei den Schankern in der Umgebung des Frenulum und in dem Umkreis der Harnröhrenmündung beobachtet. Die Bubonen zeigen namentlich bei den niedern Classen der Christen, welche die volkreichsten Quartiere bewohnen, eine grosse Neigung zur Eiterung und Ulceration. In den bessern Ständen wird umgekehrt oft eine spontane Resolution beobachtet. Bisweilen bemerkt man epidemisch eine Reihe von Fällen, in denen auch entfernte Lymphdrüsen (in der Umgebung des Anus und in der Achselhöhle) vereitern, und zu phlegmonösen Infiltrationen und grosser nervöser Aufregung Veranlassung geben.

Die *secundäre Syphilis* wird, gerade wegen des so häufigen latenten und unbestimmten Verlaufes der primitiven Ulcerationen, in ausserordentlicher Ausdehnung angetroffen. Hr. *P.* hat die secundären Symptome in den feuchten und kältern Klimaten selten vor einem, in den heissen und trockenen selten vor 3 Monaten auftreten sehen. Gerade hierin fand er ausserordentliche Verschiedenheiten. Er hat nach sehr alten primitiven Affectionen die ersten secundären Erscheinungen äusserst spät sich entwickeln sehen, in anderen Fällen unmittelbar nach einer primären Affection weit vorgeschrittene constitutionelle Erscheinungen beobachtet. Letzeres Verhältniss kam öfter bei Frauen als bei Männern vor.

Die grösste Verbreitung haben im Oriente die Syphiliden, selten an der Kopfschwarte, was seinen Grund in der Depilation haben mag. Die vesiculösen Formen sind auch dort sehr rar. Die grosse Häufigkeit der papulösen und squamösen Formen erklärt es, dass dieselben meistens den Ruf unschuldiger Ausschlagskrankheiten geniessen. Die Psoriasis soll namentlich bei hochgestellten Männern gewöhnlich sein. Die Uebertragbarkeit der Syphiliden durch Contact und Impfung ist seit langer Zeit eine ganz allgemeine Annahme in diesen Ländern. Sonst sind die Ansichten über die Contagiosität der Syphilis wenig aufgeklärt, und selbst psychische Eindrücke (Abneigung etc.) werden als Vermittlerinnen angesehen.

Missbrauch von Mund und After zu geschlechtlicher Befriedigung sei die Ursache der häufigen und zu oft übersehenen primären Ulcerationen dieser Gegenden. Die Vegetationen werden als selten bezeichnet. Secundäre Ulcera der Zunge, des Gaumens, des Mastdarms sind sehr gewöhnlich. Syphilitische Augenentzündungen, sowohl Ophthalmoblennorrhöen als Iritiden sind häufig. Alopecia wird meist nur bei den Christen angetroffen.

Nächst den Syphiliden sind syphilitische Schmerzen die gewöhnlichsten und verbreitetsten Affectionen in den Ländern des Orientes. Verf. glaubt, dass hierbei jedenfalls auch die klimatischen Verhältnisse (rapide Temperaturübergänge in den Nächten) und die träge, sitzende Lebensweise ihren Antheil haben. Die littoralen Gegenden seien dem Verlaufe dieser Affection weniger günstig als die Hochebenen und Gebirge. Im Allgemeinen sollen sich die Syphilidalgien im Oriente durch grosse Hartnäckigkeit auszeichnen.

Von den *tertiären Symptomen* ist die Ostitis sehr häufig, namentlich an den Gesichtsknochen. Eine erschreckende Ausbreitung soll sie bei den Türken im Innern von Kleinasien haben. Sehr viele, auf Rechnung der Syphilis gesetzte Knochenaffectionen sind scrophulösen oder tuberculösen Ursprunges. Gummata sind im Oriente nicht selten, bei Christen wie bei Muselmännern. Vorzüglich werden sie aber bei armen und schwächlichen Individuen angetroffen. Syphilitische Sarcocelen sind selten. Syphilitische Kachexie wird vorzugsweise bei den durch Indifferenz gegen jede Art von Behandlung ausgezeichneten Türken gesehen. Es mag dies nach dem Verf. seinen Grund zum Theil in der Furcht vor den Medicastern haben, welche den Mercur sehr gewöhnlich in erstaunlichen Dosen anwenden und oft genug mercurielle Cachexien hervorrufen. Von einer Reihe, namentlich visceraler Erkrankungen glaubt Verf., dass sie ohne Grund der Syphilis zugeschrieben werden.

In *diagnostischer* Beziehung hebt Verfasser namentlich häufig die gleichzeitig neben der Syphilis vorkommenden leprösen Formen hervor. Er habe oft squamöse, offenbar lepröse Ausschläge mit Knochenverdickung als tertiäre Syphilis erklären sehen und umgekehrt. Dazu komme noch die im Oriente gangbare Meinung, dass lepröse Affectionen auch durch den Coitus übertragen werden können. Empfahlen doch alte asiatische Aerzte die Castration zur Heilung der Lepra. Die Scham bewegt viele früher Syphilitische zu der Erklärung, sie hätten Lepra überstanden.

In *prognostischer* Hinsicht erwähnt Hr. *P.* den fast übertriebenen Schrecken, welchen die Muselmänner vor der Syphilis haben. Der moralische Eindruck, erhöht durch die religiösen An-

schauungen, scheine dem Verf. nicht wenig zu der Erzeugung der anämisch cachectischen Zustände beizutragen. *P.* sah viele secundäre und tertiäre Affectionen tödtlich verlaufen. Am intensivsten und schwersten gestaltet sich die Syphilis bei den Bewohnern des Caspischen Rothen und Schwarzen Meeres und des Persischen Busens. Hier herrscht eine solche Furcht vor der syphilitischen Infection, dass die Bewohner keinen syphilitisch Erkrankten in ihrer Nähe dulden und sich um keinen Preis einer von demselben berührten Geräthschaft bedienen würden. Die Uebertragbarkeit secundärer Erscheinungen ist Allen bekannt. Hr. *P.* konnte überall den Unterschied constatiren, den die Constitution auf den Verlauf der Syphilis ausübt. Im Allgemeinen spricht er sich dahin aus, dass die Syphilis gewöhnlich in den heissen Ländern latent und insidiös, in den kältern und feuchten Klimaten allarmirend und heftiger verlaufe.

Sehr weitläufig behandelt Hr. *P.* die *Hygiene* und *Therapie* der Syphilis im Orient. Zunächst werden die heilsamen Mosaischen Massnahmen zusammengefasst und begründet, wobei Verf. den Waschungen und der Circumcision ein besonderes Augenmerk widmet. Für sehr wichtig hält er auch die allgemein übliche Depilation an der Körperoberfläche und an den Schamtheilen. Dass dieser letzte Act auch zu einem geschlechtlichen Vergnügen erhoben wurde, ist schon aus *Martial* (I. XI p. 79) bekannt. Dieser Act wird stets in den Bädern vollzogen, vor deren Thüren das allgemein gebräuchliche Depilatorium (Arsen. sulf. und Calcar. extinct.) in Vasen aufgestellt ist.

Die der Circumcision analoge Operation bei den weiblichen Kindern besteht in der nicht minder verbreiteten Abtragung der Nymphen und der Clitoris. Bei den Aethiopiern herrscht die gesetzliche *Infibulatio* der weiblichen Kinder, von der man glaubt, dass sie die Reinlichkeit der Geschlechtstheile erhöhe, die allgemeine Gesundheit verbessere, ein Umstand, der bei Sclavinnen sehr oft in Anschlag gebracht wird. Vorzüglich soll durch diese Operation der Prostitution und der syphilitischen Infection durch die Abschliessung der Schleimhautflächen vorgebeugt werden.

Bei den Türken, Arabern und Persern gehört die Waschung mit zum Coitus und Hohn trifft diejenigen, welche diesen Act vergessen.

Im Orient gibt es unzählige Geheimmittel, nach denen man vergeblich forscht. Transspirationskuren sind sehr üblich. Nubierinnen legen sich zu diesem Behufe in den heissen Sand der Wüste.

Der Beginn mercurieller Behandlung lässt sich nicht feststellen. Jetzt sind sie sehr verbreitet. Guajac, Peguiamber aghadge, Sassaparilla sind sehr viel im Gebrauch.

Verfasser beschliesst seine Arbeit mit einer Darstellung der Entwicklung der Syphilis im Orient und Betrachtungen über Contagion und Epidemien im Allgemeinen.

16. Hr. *Michaelis* tritt der Ansicht *Virchow*'s entgegen, nach welcher die Syphilis nicht blos einen passiven sondern auch einen *activen* Charakter zeige. Man sei durch *Virchow* verleitet, anzunehmen, dass es zur Individualität der Seuche gehöre, eigenthümliche Neubildungen zu erzeugen. Damit wäre aber eine herrschende Ansicht vernichtet, nämlich diejenige, welche der Syphilis eine durchaus destructive Tendenz zuschreibe. Hr. *Michaelis* mustert die verschiedenen anatomischen Producte der Syphilis und kommt zu dem Ergebniss, „dass die Syphilis keine selbstständige Neubildung irgend einer Art zu Stande bringt und dass sie nur ganz untergeordnet der Anlass zur Erzeugung von Bindegewebe wird, welches ein Mal als Narbe eines Substanzverlustes, ein anderes Mal als Rest einer Resorptionskapsel, mithin stets als Theilerscheinung einer Heilung auftritt." Hr. *M.* scheint noch nicht oft Gummigeschwülste gesehen zu haben, sonst könnte er unmöglich deren neoplastischen Charakter so entschieden in Abrede stellen. Sowohl die Geschwülste in den Muskeln, welche nach Hrn. *M.* nicht zum Wesen der Seuche gehören sollen, weil er sie noch nicht gesehen hat, als auch die Gummata, wie sie bisweilen in der Leber und anderen Organen vorkommen, haben eine solche Form und Zusammensetzung, dass sie den Neoplasmen unzweifelhaft näher stehen, als den gewöhnlichen entzündlichen Producten. Man kann zwar mit *Virchow* annehmen, dass sie keine histologischen Elemente besitzen, welche sich von Entzündungsproducten wesentlich unterscheiden; man kann also Hrn. *Michaelis* daran erinnern, dass *Virchow* den neoplastischen Charakter der syphilitischen Neubildung nicht überschätzt, man wird aber doch festhalten müssen, dass die Gummigeschwulst ebenso gut den Neubildungen zugerechnet werden darf, als manche andere Neubildungen, z. B. der ächte Tuberkel. Dass man die destructive Tendenz läugnen müsse, wenn man syphilitische Neubildungen zulässt, ist wirklich eine naive Forderung. Als wenn nicht gerade die meisten Neubildungen destructive Folgen, wenn auch nicht Tendenz, im hohen Grade zeigten! Ref.

17. Hr. *Galligo* schreibt an den Redacteur der Gaz. hebdom. einen langen Brief um einige in seinem Buche über die venerischen Krankheiten (Trattato theor. prat. sulle malattie veneree) gegenüber *Ricord* ausgesprochene Ansichten, von

denen er selbst gesteht, dass sie der nöthigen Kaltblütigkeit entbehren, zu modificiren. Er nimmt z. B. jetzt 2 Schankergifte an; bekennt sich zur Lehre vom Bubon d'emblée; denn in Italien besitze man unzweifelhafte Beispiele des Bubon d'emblée etc. Wir halten es für überflüssig, weiter auf des Verf.'s reformirtes Glaubensbekenntniss einzugehen.

18. Aus der Abhandlung des Hrn. *Rollet* über die *Mehrheit* der venerischen Krankheiten theilen wir Folgendes mit. Wenn man die venerischen Krankheiten bis zu ihrem Ursprung verfolge, so sehe man, dass jede zu einer verschiedenen Epoche sich gezeigt habe, wie überhaupt die contagiösen Krankheiten. Die älteste Form sei die blennorrhagische gewesen, dann sei das contagiöse Geschwüre der Genitalien und sein Abkömmling, der Schankerbubo gekommen, welche *Celsus* schon sehr gut beschrieben habe. Zuletzt sei der syphilitische Schanker und die Syphilis aufgetreten 1494—96. Die ersten Autoren, welche diese Krankheit beschrieben, hätten die Syphilis nicht mit den andern beiden venerischen Krankheiten verwechselt. Erst 1532 sei das contagiöse Genitalgeschwür (der weiche Schanker) sammt dessen Bubo mit der Syphilis vereinigt worden, durch *Nikol. Massa.* 20 Jahre später 1551 habe *Brassavole* in gleicher Weise auch den Tripper in die nämliche Krankheitseinheit aufgenommen. Diese Confusion habe grosse Hemmnisse für die Wissenschaft gebracht, aber kein Irrthum sei glücklicher Weise jemals von ewiger Dauer. Dadurch, dass alle venerischen Krankheiten contagiös seien, ganz besonders die Genitalien befallen und sich durch die geschlechtlichen Beziehungen fortpflanzen, sei der Irrthum, den man begangen habe, begreiflich. Es sei eigentlich zu wundern, dass nicht alle contagiöse Krankheiten sich durch den Coitus vorzugsweise übertragen, folglich venerische seien. Der Grund aber, warum dies nicht so sei, warum z. B. die Krätze, der Favus, der Herpes tonsurans sich nicht durch die sexuellen Beziehungen übertrüge, sei, weil ihr contagiöses Princip unfähig sei, in den Genitalien zu leben.

Zwischen den einzelnen venerischen Krankheiten gebe es ursprünglich Differenzen, welche wesentlich und radical seien. Die Blennorrhagie sei eine katarrhalische locale Affection, welche zwar contagiös aber nicht durch Impfung auf die Haut übertragen werden könne wie der Schanker. Ihre Verbreitung geschehe nur per continuitatem auf die Nachbarorgane, nie durch allgemeine Infection. Zwischen dem Tripper und den übrigen venerischen Krankheiten sei keine Parallele möglich.

Dagegen existiren zwischen dem einfachen contagiösen Genitalgeschwür und dem ächten syphilitischen Ulcus gewisse Beziehungen. In den ersten Zeiten der Epidemie hätten die Beobachter die Syphilis weder mit dem Tripper, noch mit dem venerischen Geschwür verwechselt. Die Meisten unterscheiden genau zwischen Caries gallica und Caries non gallica. Als aber später die Syphilis ihre primitive Selbstständigkeit verlor und mit den übrigen venerischen Formen mehr vermischt beobachtet wurde, dann habe sich die Confusion in den Begriffen gemacht, weil sie auch in den Dingen geschehen war. Die Coincidenz der verschiedenen venerischen Erkrankungen habe eine Vermischung der Gifte herbeigeführt gehabt und aus dieser Mischung seien die hybriden Formen entstanden. Die Syphilis könne larvirt erscheinen, hinter Tripper und Schanker versteckt sein, aber auch durch andere nicht venerische Affectionen, z. B. durch die Vaccine, maskirt in den Körper kommen.

Aus einem Verzeichniss von über 2000 Beobachtungen zieht Hr. *Rollet* den Schluss, dass $^5/_{12}$ der venerischen Erkrankungen auf den Tripper, $^4/_{12}$ auf den einfachen Schanker und $^3/_{12}$ auf den inficirenden Schanker kommen. Die praktische Wichtigkeit der neuen Doctrinen, welche daraus resultire, liege darin, dass man $^9/_{12}$ der venerisch Erkrankten vor der Mercurial-Behandlung rette.

Nun betrachtet Verf. die verschiedenen Möglichkeiten, welche aus der *Coëxistenz* des *Trippers mit Syphilis*, des *Schankers mit Syphilis* und der *Vaccine mit Syphilis* hervorgehen können. Es kann vorkommen, dass ein bereits syphilitisches Individuum, aber nicht mehr mit localen Affectionen der Genitalien versehen, einen Harnröhrentripper sich zuzieht. Alsdann verläuft der Tripper wie gewöhnlich und das Secret dieses Trippers auf eine Schleimhaut gebracht, erzeugt dort wieder Tripper, aber Nichts mehr und Nichts weniger. Inoculirt man dieses Trippersecret in die Haut eines Gesunden, so erfolgt gar Nichts, der Trippereiter ist also hier nicht syphilitisch, während das Blut des Kranken es ist. Erwirbt sich dagegen ein syphilitisches Individuum, welches an den Genitalien Localaffectionen hat, einen Tripper, so kann sich das Trippersecret mit syphilitischem Secret vermischen und alsdann das doppelte Contagium tragen. Geschieht es endlich, dass Jemand zu gleicher Zeit und am nämlichen Ansteckungsherd sich einen inficirenden Schanker und eine Blennorrhagie holt, so verlaufen die beiden Affectionen neben einander. Der Tripperausfluss kann syphilitisches Gift bergen, trotzdem dass eine damit instituirte Impfprobe an demselben Kranken (nach *Ricord*'s Uebung) kein Resultat geben wird, weil ja der inficirende Schanker bei dem Kranken nicht verimpfbar ist. Nur wenn der Tripperausfluss das Gift eines verborgenen Schankroids (weichen Schankers) birgt, wird eine solche Inoculation ein positives Resultat geben.

Der einfache Tripper erzeugt *nie* Syphilis. In Fällen, wo Syphilis scheinbar auf Tripper folgt, muss man nicht blos an einen verborgenen Harnröhrenschanker, sondern auch vorzüglich an den Kopfschanker denken, welcher in einem Verhältniss von 4 zu 100 vorkommt und von den Kranken übersehen oder nicht im Entferntesten als ein Schanker erkannt wird.

Bezüglich der Coëxistenz des einfachen Schankers und der Syphilis gibt es 3 Möglichkeiten. 1) Ein Syphilitischer hat keine syphilitische Localaffection an der Stelle, wo ein intercurrent erworbener *weicher* Schanker seinen Sitz aufschlägt. Der neue Schanker verläuft alsdann wie bei einem vorher gesunden Menschen, nur mit dem Unterschied, dass er immer die Neigung zeigt, phagedänisch zu werden; er ist inoculabel auf seinen Besitzer und auf andere Individuen, und zwar verimpft er sich in letzterem Falle als einfacher Schanker, wenn man nur den schankrösen Eiter überträgt (? Ref.), als inficirender Schanker aber sofort, wenn die inoculirte Materie zufällig etwas Blut von dem syphilitischen Kranken enthält (Verf. überschätzt offenbar die contagiöse Kraft des Blutes Syphilitischer. Ref.). 2) Der Syphilitische hat syphilitische Läsionen in der Nachbarschaft des später erworbenen weichen Schankers. Alsdann kann nicht blos das Schankroid durch syphilitisches Secret von der Nachbarschaft aus verunreinigt werden, sondern auch vom Schankroid aus eine Inoculation der benachbarten syphilitischen Affectionen stattfinden und eine Umwandlung dieser in verimpfbare Geschwüre geschehen. Der indurirte Schanker, die Plaques muqueuses, die secundären Pusteln, tertiären Geschwüre etc. können auf diese Weise in übertragbare Geschwüre umgewandelt werden, sogen. gemischte Schanker (*Laroyenne*, vgl. vor. Jahresber. p. 204). 3) Kann ein Kranker vom nämlichen Ansteckungsherd zugleich Syphilis (indurirten Schanker) und Schankroid erwerben. Beide Affectionen können an getrennten Körperstellen sich entwickeln, oder an ein und demselben Punkte. Im ersten Falle nimmt jede der Affectionen ihren gesetzmässigen besonderen Verlauf, d. h. die Stelle, wo der indurirte Schanker sich bildet, zeigt ihre Veränderungen erst später, als die Stelle des weichen Schankers, also erst nach vollbrachter Incubationsdauer. Im andern Fall entsteht an dem betreffenden Punkte zuerst ein Schankroid ohne Incubation und dieses wandelt sich später nach abgelaufener Incubation in ein indurirtes, inficirendes Geschwür um. (Mit Hülfe dieser Erklärung kann man freilich die Duplicität des Schankervirus gehörig stützen; denn wenn ein als Schankroid diagnosticirtes Geschwür es jemals wagt, sich nachträglich zu induriren, so hat eben der betreffende Kranke die 2 Schankergifte auf 1 Mal recipirt gehabt. Ref.) Der Verf. betont, dass die Erwerbung eines gemischten Schankers sehr selten sei. Nach seinen zahlreichen Impfversuchen in der Antiquaille kommt der gemischte Schanker, welcher nichts anderes, als ein auto-inoculabler (d. h. ein auf den Besitzer verimpfbarer) indurirter Schanker sein soll, in einem Verhältniss von 5 zu 100 vor.

Verf. bespricht hierauf die Cöexistenz der Vaccine mit Syphilis, er äussert aber hier nur dieselben Ansichten, welche sein Schüler *Viennois* entwickelt hat (vergl. weiter unten), so dass wir darüber hinweggehen können. In einem letzten Abschnitte gibt Verf. seine Ideen über die Verschiedenheit in den Contagien der venerischen Krankheiten. Er legt das Hauptgewicht darauf, dass das Tripper- und Schankercontagium eine besondere Affinität zum Eiter habe, mit Ausschliessung aller übrigen Säfte, was beim *Syphilis*-Gift nicht der Fall sei. Das Tripper- und Schankergift sei an die *Eiterkörperchen* gebunden, diese aber seien nicht resorbirbar und folglich die Wirkung immer nur eine locale. Bei weiterer Vergleichung kommt Hr. *R.* zu dem Ergebniss, dass das syphilitische Gift keine Analogie im Tripper- und Schankergift finde, wohl aber in dem Gifte der Vaccina, der Variola und anderer contagiöser Krankheiten. Bezüglich der Syphilisation folgert Verf. aus seiner Theorie, dass es sich hier nicht um eine „isopathische“ Action handle, sondern um einen Antagonismus. Man setze ein Gift dem andern entgegen, wie bei der Vaccination. Vom Jod und Mercur glaubt er, dass sie nur gegen die Aeusserungen der Krankheit wirken, während man auf die Diathese nach der Entfernung der Symptome durch Excitantia der Haut und Secretionsorgane, durch Reconstituentia und allgemein umstimmende Mittel wirken müsse.

II. Specielle Literatur.

1. Geschichtliches und Geographisch-Pathologisches.

1. *Hirsch, A.* (Danzig.) Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. I. Bd., 2. Abth. Chronisch-constitutionelle Krankheiten. Erlangen 1860. F. Enke. (Abschnitt über Syphilis von p. 335—378.)
2. *Simon, F. A.* Kritische Geschichte des Ursprungs der Pathologie und Behandlung der Syphilis, Tochter und wiederum Mutter des Aussatzes. II. Theil, 2. Abth. Hamburg 1860. Hoffmann u. Campe. VI. und 144 pp. in 8.
3. *Simon, F. A.* Declaratio defensiva cujusdam positionis de mala Franzos nuper per professorem Leporinum oppugnatae. Der Morbus gallicus sive neapolitanus ist im Jahre 1495, nicht früher, und zuerst in Italien ausgebrochen. Offenes Sendschreiben an Hrn. Prof. *Haeser*. Hamburg 1860. Hoffmann u. Campe. 66 pp. in 8.

4. *Chabalier, J. L. Ch.* Preuves historiques de la pluralité des affections dites vénériennes. Thèse. Paris 1860. 116 pp. in 4.

5. *Simon, F. A.* Geschichte und Schicksale der Inunctionskur nebst Anweisung zu ihrer zweckmässigen Anwendung mit besonderer Beziehung auf Prof. *Sigmund*'s nicht überall zweckmässige Einreibungskur mit grauer Salbe bei Syphilisformen. Hamburg 1860. Hoffmann u. Campe. 412 pp. in 8.

6. *Simon, F. A.* Die Behandlung der Syphilis ohne Mercur. Offenes Sendschreiben an Dr. *Jos. Hermann*, pseudologista antimercurialis. Hamburg 1860. Hoffmann u. Campe. 260 pp. in 8.

7. *Haeser.* Historische Bedenken gegen die neuesten Ankläger in der Syphilis. — *Virchow*'s Archiv f. pathol. Anat. etc. Bd. XVIII. 3. u. 4. Heft. 1860.

8. *Virchow, R.* Zur Geschichte der Quecksilberbehandlung in der Syphilis. — *Virchow*'s Archiv f. pathol. Anat. etc. Bd. XIX. p. 238.

1. Hr. *A. Hirsch* gesteht im Eingange des die Syphilis betreffenden Abschnittes seines wichtigen gelehrten Werkes die Unzulänglichkeit der bisherigen historischen Forschungen zu, findet aber mit Recht den Grund hiefür weniger in der Mangelhaftigkeit des historischen Materials, als vielmehr in der Art der Untersuchung. Er schildert zuerst das Auftreten des Morbus gallicus gegen Ende des 15. Jahrhunderts und zeigt, gestützt auf zahlreiche Beweisstellen, dass die Krankheit in der Regel von den Geschlechtstheilen aus begann, wohl unter verschiedenen primären und secundären Formen, dass aber auch in vielen Fällen das Contagium auf einem andern Wege in den Organismus gelangte. In der Gestaltungsweise nun, wie in der aussergewöhnlichen Schnelligkeit und Constanz, mit welcher die jetzt sogenannten secundären und tertiären Erscheinungen der primären Affection folgten, liegt das eigentliche Characteristicum der Syphilis zur Zeit ihres damaligen wahrhaft epidemischen Auftretens. Gerade das wichtigste Symptom, das Exanthem, welches, wie Augenzeugen berichten, das Signum pathognomonicum war, ist unseren heutigen dermo-pathologischen Anschauungen schwer anzupassen; es trat offenbar unter verschiedenen Formen auf, vorherrschend war die Tendenz zur Verschwärung. Neben ihm oder bald nach ihm bildeten Knochenaffectionen in vielen Fällen eine Theilerscheinung der Krankheit. Einen dritten Focus der Localisation fand sie auf der Mund- und Rachenschleimhaut in zerstörenden Geschwüren, sowie nicht selten in den Augen, während über die Betheiligung innerer Organe nichts Bestimmtes behauptet werden kann. Lange Dauer, häufige Recidiven und verhältnissmässig geringe Mortalität müssen hiezu noch ausdrücklich bemerkt werden.

Dem unbefangenen Urtheile der Zeitgenossen über die contagiöse Eigenschaft der Seuche darf man Recht widerfahren lassen. Die Erfahrung liess sie den unreinen Coitus als die häufigste Quelle der Krankheit erkennen, ohne dass ihnen die unmittelbare Ansteckung durch secundäre Symptome entgangen wäre.

Die Annahme einer Gleichzeitigkeit des Ausbruchs der Seuche mit dem Feldzuge Carl's VIII. wird als eine irrige hingestellt, dagegen sind nach *Fulgosi*, *Scillati* und *Torella* die Jahre 1492 und 1493 als die Zeit zu bezeichnen, in der die Krankheit in den südwestlichen Ländern, wahrscheinlich sogar auch in einzelnen nördlichen Ländern Europa's zur epidemischen Verbreitung gelangte, während jener Kriegszug allerdings zur Verschleppung beitragen mochte. Die Dauer dieser Epidemie ist nicht sicher zu bestimmen, doch hatte sie im 3. und 4. Decennium des 16. Jahrhunderts wohl überall einen milderen Charakter angenommen.

Verf. gibt nun eine gediegene Kritik der verschiedenen Hypothesen über die Deutung des erwähnten epidemischen Auftretens der Syphilis. Wir können wegen Mangels an Raum darauf nicht eingehen und bemerken blos, dass auch Hr. *H.* sich zur Ansicht bekennt, *dass die Syphilis in Europa seit den frühesten Zeiten bestanden hat*, gegen Ende des 15. Jahrhunderts unter dem Einflusse mancher äusserer Momente ex- und intensiv gesteigert aufgetreten und eben damals zuerst in ihren Eigenthümlichkeiten von den Aerzten als specifische Krankheitsform erkannt worden ist. Verf. bringt für diese Ansicht die Beweisstellen aus dem Alterthum und die noch klareren aus dem Mittelalter in gelungener Auswahl. Unter den Gründen, welche in 2. Reihe die Ansicht zurückweisen sollen, dass zwar primäre Symptome, aber keine eigentliche constitutionelle Syphilis im Mittelalter nachweisbar seien, ist wohl derjenige der triftigste, dass man bei den in der einseitigsten Localpathologie befangenen Aerzten jener Zeit keinen einheitlichen Begriff der Syphilis suchen dürfe, die wie ein grosser Theil chronischer Krankheiten in dem Aussatz aufging.

Verf. lässt auf seine historische Skizze eine Schilderung der *jetzigen geographischen Verbreitung* der Syphilis folgen. Die höchst fleissige Topographie der Syphilis für die alte Welt eignet sich nicht zum Auszuge; für die neue wird jedesmal der specielle Nachweis der Einschleppung durch Europäer geliefert. Eine besondere Berücksichtigung verdient aber das Vorkommen der Syphilis an denjenigen Orten, wo die Krankheit mit dem Charakter eines endemischen Leidens vorherrscht. Verf. bespricht nach einander, auf eine reiche Literatur gestützt, Geschichte und Verbreitung der Radesyge, des jütländischen Syphiloids, der ditmarsischen Krankheit, der Sibbens, des litthauischen und curländischen Syphiloids, der Felladina, des Scerljevo, des Male di Breno, der Frenga, ferner des hes-

sischen Syphiloids, des Spirocolon und des canadischen Syphiloids.

Eine genauere Prüfung, besonders nach den Untersuchungen von *Hebra* über Radesyge und von *Sigmund* über die im österreichischen Littorale vorkommende Krankheit lehrt, dass allen diesen Formen trotz mancher Confusion mit inveterirter Krätze, Lupus u. dgl. der specifische Charakter der Syphilis zukommt. Die näheren Verhältnisse dieser Syphiloide gewähren aber dadurch ein hohes Interesse, dass wir in ihnen eine mehr oder weniger vollkommene Analogie zu dem epidemischen Auftreten der Syphilis am Ende des 15. Jahrhunderts erblicken. Diese Endemien zeichnen sich aus: 1) durch die massenweise Infection einer Bevölkerung und das endemische Fortbestehen der Krankheit; 2) durch die Verbreitung der Krankheit in auffallend vielen Fällen ohne das Medium des Coitus und 3) durch das Vorherrschen der condylomatösen und tuberculösen Formen, nicht selten im höchsten Grade ihrer Entwicklung.

Belege für diese Eigenschaften werden beigebracht und ausserdem darauf aufmerksam gemacht, wie jener durch Extensität und Intensität ausgezeichnete episodische Ausbruch der Syphilis um 1500, und diese zwischen Mitte des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts in localer Begrenzung aufgetretenen Endemien keineswegs isolirt dastehen, sondern analoge Erscheinungen auch zu andern Zeiten und in andern Gegenden sich nachweisen lassen. So z. B. das epidemische Auftreten der Syphilis in Brünn 1577, jenes von 1592 in Zürich etc.

Für die *Genese* der Krankheit kennen wir nur 1 Moment, das Contagium, das aber zum Theil von äusseren Einflüssen abhängig zu sein scheint. *Raçenverhältnisse* sind nicht von Belang, dagegen liegen 2 Thatsachen vor, welche für eine Immunität gewisser *Nationalitäten* (? Ref.) sprechen, die Verschonung Islands bis in die neueste Zeit trotz wiederholter Einschleppung und die Angabe *Livingstone's*, dass die Syphilis beim Vollblutneger des südlichen Centralafrika nicht hafte.

Aus den vielen, zum Theil widersprechenden Angaben über den Einfluss des *Klima's* scheint hervorzugehen, dass die Syphilis doch unter einem gleichmässigen milder verläuft, unter den Extremen ungünstiger, wobei aber die socialen Verhältnisse und Missstände der Bevölkerung nicht übersehen werden dürfen, welche den Einfluss des Klima's ganz neutralisiren können. Das sehr beachtenswerthe Factum, dass die ersten Spuren fast aller sog. Syphiloide in Zeiträume kriegerischer Ereignisse fallen, ist wohl erklärlich. Wenn in solchen Fällen von Einschleppung die Rede ist, so ist zu verstehen, dass es sich nicht um Verschleppung der Syphiloide, sondern lediglich der Syphilis handelte, die dann unter dem Einflusse der genannten Momente zu allgemeiner Contagiosität und den bösartigsten Formen degenerirte. Hierin findet Hr. *H.* auch den Schlüssel zu dem Auftreten der Seuche am Ende des 15. Jahrhunderts.

2. Die vorliegende Fortsetzung des geschichtlichen Werkes des Hrn. *Simon* enthält die „Pathologie und Therapie des Morbus gallicus im 17. Jahrhundert." Da Ref. zur ausführlichen Besprechung dieses gelehrten Werkes nicht Raum genug hat, bei kurzer Anzeige desselben aber risquiren muss, von dem Verf. als ungründlicher Ref. angegriffen zu werden (exempla sunt odiosa!), so zieht er es vor, die Leser des Jahresberichts auf das Original zu verweisen.

3. Die „Declaratio defensiva contra Leporinum" ist ein Seitenstück zu der im vorigjährigen Jahresbericht erwähnten Streitschrift gegen den bösen Lindwurm. Verf. scheint es auf die Referenten des Canstatt'schen Jahresberichts abgesehen zu haben. Das Ego quidem censeo des Hrn. *Simon* ist übrigens bekannt, so dass wir auch diese Streitschrift übergehen können.

4. Hr. *Chabalier* bespricht in einer fleissig geschriebenen Thèse die Geschichte der venerischen Affectionen. Er trennt die Tripperaffectionen und das Schankroid (den weichen Schanker) von den syphilitischen Zufällen und kommt durch seine historischen Studien zur Ansicht, dass erstere im Alterthum vorhanden, letztere aber erst am Ende des XV. Jahrhunderts beobachtet worden seien. Hr. *Malgaigne* machte ihn darauf aufmerksam, dass sich im 21. Buch der Histoire litteraire de la France eine Stelle finde, welche die Ansicht, als ob die Syphilis nicht vor dem 15. Jahrhundert existirt habe, widerlege. Diese Stelle bezieht sich auf den im 13. Jahrhundert lebenden Arzt *Géraud* und lautet nach *Littré* so: Virga patitur a coitu cum mulieribus immundis ex spermate corrupto, vel ex humore venenoso in collo matricis recepto; nam virga inficitur et aliquando totum corpus. Hr. *Chabalier* hat diese Stelle in einem Pariser Manuscript des *Géraud*'schen Werkes nicht finden können. Obwohl er jedoch die Angabe *Littré*'s nicht in Zweifel zieht, so sieht er in derselben doch nur ein Zeugniss für *lepröse* Infection, nicht aber für Syphilis. Ausser den historischen Erörterungen gibt Verf. noch eine summarische Auseinandersetzung der Syphilisdoctrinen wie sie in der Antiquaille (*Rollet*) gelehrt werden. Nach dieser Schule gibt es 2 venerische und 1 syphilitisches Contagium (Tripper, Schankroid und indurirter Schanker). Neben den beiden Schankerarten kennt man in der Antiquaille noch eine dritte Art, den „Chancre mixte", den Hr. *Laroyenne* (vergl. unser Referat

pro 1859) abgehandelt hat. (Vergl. oben *Rollet*, allgem. Literat. Nro. 19.)

5. In der Geschichte der Inunctionskur gibt Hr. *Simon* eine ausführliche historische Darstellung dieses Gegenstandes, welche zum grössten Theil auf den in seiner kritischen Geschichte der Syphilis bereits niedergelegten Untersuchungen beruht. Die *Sigmund*'sche Einreibungskur wird als eine modificirte *Montpellier*'sche Extinctionskur bezeichnet und als nur für frische, milde Fälle passend hingestellt. Gegen die höheren und ernsthafteren Grade der constitutionellen Syphilis empfiehlt Hr. *Simon* seine Methode, die er ausführlich begründet. Wie man bereits aus des Verfassers Abhandlung über Syphilis in *Virchow*'s Handbuch der spec. Pathol. weiss, ist er ein Freund der zur raschen und energischen Salivation führenden Behandlungsweise.

6. Das offene Schreiben an den Pseudologista antimercurialis enthält eine polemische Abfertigung des Hrn. Dr. *Hermann*. Hr. *Simon* gibt sich die ziemlich überflüssige Mühe, die oberflächlichen Geschichtskenntnisse und Irrthümer des Wiener Propheten zu widerlegen.

7. Auch Hr. *Haeser* hat sehr gegründete Bedenken gegen die oberflächliche Geschichtsforschung des Hrn. *Hermann* ausgesprochen. Wir verweisen auf das Original.

8. In Beziehung auf die von verschiedenen Seiten aufgestellte Behauptung, dass der Quecksilbergebrauch gegen Syphilis erst verhältnissmässig spät in Anwendung gekommen sei, fand Hr. *Virchow* in *Möhsen*'s Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg. Berlin und Leipzig 1781, S. 368 eine sehr entscheidende Stelle. Dieser gelehrte Arzt citirt aus *Domin. Cotunni* de Sedibus Variolarum Syntagma. Viennae 1771, p. 192 die sehr seltene Schrift des päpstlichen Leibarztes *Petrus Pintor* (Incipit liber de morbo fardo, his temporibus adfligente. Romae 1500), worin derselbe erwähnt, dass er den Cardinal Segorbia durch die Mercurialsalbe von den Franzosen und den damit verknüpften unerträglichen Schmerzen curirt habe. Hier dürfte doch wohl anzunehmen sein, dass die Dolores osteocopi (denn um diese handelt es sich augenscheinlich) ohne vorherigen Mercurgebrauch entstanden waren. *Möhsen* erwähnt ferner, dass *Torella*, der gleichfalls Leibarzt Papst Alexander's VI. war, die Mercurialsalben verwirft und Recepte davon mittheilt, die *Pintor* verschrieben hatte, jedoch ohne ihn zu nennen. Endlich bringt er aus *J. Curaei*'s Schlesische Chronik S. 184 bei, dass sowohl das Räuchern mit Quecksilber, als die Mercurialsalben bald im Anfange der Seuche in Schlesien bekannt waren.

2. Syphilis und Mercur.

1. *Overbeck, Rob.* Mercur und Syphilis. Physiologisch-chemische und pathologische Untersuchungen über das Quecksilber und über die Quecksilberkrankheiten. Berlin 1861. A. Hirschwald. XXI u. 346 pp. in 8.
2. *Simon, F. A.* Die Behandlung der Syphilis ohne Mercur etc. (Vide oben „Geschichtliches" Nro. 6.)
3. *Virchow, R.* Ueber das Vorkommen von Quecksilber in den Knochen. — Dessen Archiv f. path. Anat. etc. Bd. XVIII. p. 364.
4. *Virchow, R.* Zur Geschichte der Quecksilberbehandlung in der Syphilis. — Dessen Archiv Bd. XIX. p. 238. (Vide oben „Geschichtliches" Nro. 8.)
5. *Haeser, H.* A. a. O. (Vide oben „Geschichtliches" Nro. 8.)
6. *Waller.* Weitere Beiträge zur Lösung einiger Streitfragen im Gebiete der Syphilis. — Prag. Vierteljschr. Bd. II. 1860.
7. *Sigmund.* Ueber Beinbrücheheilung bei mercurialisirten Syphilitischen. — Zeitschr. d. Wien. Aerzte. Nro. 28. 1860.
8. *Polak.* Ueber den Gebrauch des Quecksilbers in Persien. — Wien. med. Wochenschr. Nro. 36. 1860.
9. *Keller, L. J.* Ueber die Erkrankungen in den Spiegelfabriken zu Sophienhütte, Friedrichsthal, Neusurkenthal und Elisenthal in Böhmen. — Wien. med. Wochenschr. Nr. 38. 1860.
10. *Bauer, Ernst.* Ueber Mercurialismus. Erlang. Diss. 1860, Neustadt a. A. p. 40. in 8.
11. *Hermann, Jos.* Jahresbericht über die vom 1. Aug. 1858 bis 31. Juli 1859 in der Abtheilung für Syphilis und Hautkrankheiten zu Wieden behandelten Kranken. — Spitalsztg. Nro. 1—9. 1860.
12. *La Pierre, Ch.* Die Inunctionskur. Nach eigenen Beobachtungen. Berlin 1860. A. Hirschwald. 47 pp. in 8.
13. *Lauber.* Zur Frage über Syphilis consecutiva und deren Behandlung. — Bayer. ärztl. Intelligenzbl. Nro. 52. 1860. (Ein Fall, welcher die Vortheile der *Rust*'schen Schmierkur gegen Syphilis und die Gefahrlosigkeit in Bezug auf die Folgen der Mercurialbehandlung beweist. Patient wurde 80 Jahre alt und war 25 Jahre lang nach der Kur ganz gesund.)
14. *Hechenberger, Georg.* Lustseuche und Quecksilber. — Ungar. Zeitschr. XI. 13. Beilage.

1. Hr. *Overbeck*, pract. Arzt zu Hohenhausen in Lippe-Detmold, hat es Angesichts des seit einigen Jahren entbrannten Mercurialstreites unternommen, die Frage auf dem bisher nur wenig betretenen Wege des *Experimentes* „wenn auch nicht schliesslich zu lösen, doch ihrer Lösung wesentlich näher zu rücken." Die Resultate mehrjähriger Untersuchungen sind in diesem schätzbaren Werke niedergelegt.

Die I. Abtheilung behandelt in ausführlicher Weise die *chemisch-physiologischen* und die *pathologischen Beziehungen des Quecksilbers*. Sie enthält einen Ueberblick über die einschlägige neuere und neueste Literatur des Quecksilbers. Untersuchungen über die graue Quecksilbersalbe, über den Uebergang des metallischen Quecksil-

bers ins Blut, über den Nachweis des regulinischen Quecksilbers in den Geweben und Säften des menschlichen Organismus, über den chemischen Nachweis des Quecksilbers im Blute, in den Se- und Excretionen und in den innern Organen und über die Art und Weise der Umwandlung des metallischen Quecksilbers im Organismus.

Die II. Abtheilung schildert, gestützt auf diese Basis, die *Quecksilberwirkungen* und *Quecksilberkrankheiten.* Verf. verbreitete sich eingehend über die Erscheinungen der Hydrargyrose bei Thieren und beim Menschen, bespricht ausführlich die Mercurialcachexie in chemischer und anatomisch-pathologischer Beziehung und knüpft hieran eine Betrachtung der Therapie der Mercurialcachexie. Ein besonderes Capitel ist der differentiellen Diagnose der mercuriellen und constitutionell-syphilitischen Leiden gewidmet. Hieran schliessen sich Rückblicke und Nachträge, in denen besonders auch historische Beiträge über das Vorkommen von Quecksilber in den Knochen (*Autenrieth, Fourcroy, Bartholinus, Fernelius, Fallopia, Timaeus, Sennert, Palmarius, Patruban, Hyrtl, Bochdalek*)), ferner über die Schmierkur (*Fallopia*) und über die Mercurialwirkung (*Fabricius, Timaeus, Forestus, Palmarius, Bartholinus, Sennert*) geliefert werden.

Die wichtigsten Ergebnisse der verdienstvollen Arbeit des Verf., welche zum Theil Altes bestätigt, zum Theil aber auch werthvolles Neues enthält, sollen in Folgendem hervorgehoben werden. Wir werden hier auch jene Sätze aufnehmen, welche nur indirectes Interesse für die Syphilidologie haben.

Aus der *I. Abtheilung:* 1) Frische graue Salbe ist ein einfaches Gemenge von mechanisch fein vertheiltem Quecksilber und Fett; ältere dagegen enthält eine grössere oder geringere Quantität fettsaures Oxydul beigemengt. 2) Das regulinische Quecksilber durchdringt, als graue Salbe eingerieben, die organischen Gewebe. In Epidermis, Corium und Unterhautzellgewebe der eingeriebenen Hautpartien ist es stets leicht nachzuweisen. Bei Thieren gelingt auch der Nachweis der Kügelchen in inneren Organen leicht, am ehesten in den Ausscheidungsorganen, besonders in Darm, Leber und Nieren. In den thierischen Knochen hat Verf. nie Kügelchen gesehen. 3) Auch vom Darmkanal aus findet eine Resorption des Quecksilbers in regulinischem Zustande unzweifelhaft statt. Bestimmt findet sich dasselbe in der Leber. 4) Beim Menschen gelingt der mikroskopische Nachweis des regulinischen Quecksilbers nach Schmierkuren in Secreten und Excreten ebenfalls, aber schwerer als bei Thieren, offenbar nur deswegen, weil das Metall hier in verhältnissmässig zu geringer Menge ins Blut gelangt. 5) Die makroskopischen Quecksilberkugeln in menschlichen Organtheilen sind erst durch Confluiren der Molecüle in der Leiche und nach der Maceration entstanden. 6) Die beste Methode der chemischen Analyse ist die Goldblatt-Electrolyse. 7) Chemisch wird das Quecksilber bei Thieren in allen Organen nachgewiesen. Am reichsten und constantesten findet es sich aber im Darmcanal und dessen Inhalt. 8) Beim Menschen ist das Quecksilber ebenfalls chemisch im Gehirn, Lunge, Leber und Blut constatirt; ferner nachweisbar in Speichel, Harn und der Hautausdünstung. Verf. konnte es einmal bei der Schmierkur in den Faeces nicht entdecken; die Darmexcretion scheint ihm daher minder wichtig für die Ausscheidung des Metalles, als die ebengenannten Wege. 9) Im Urin wird das Quecksilber schon nach nicht sehr erheblichen Dosen und bei geringer Harnmenge aufgefunden, wiewohl erst nach einiger Zeit, weil es durch die Eiweissstoffe im Harn zurückgehalten wird. 10) In der menschlichen Hautsecretion tritt das Metall nur in schweren Fällen wirklicher Cachexie so bedeutend auf, dass goldene und silberne Ringe amalgamirt werden. 11) Der mit Quecksilber imprägnirte Organismus scheidet das Metall nicht zu allen Zeiten gleichmässig aus. Es gibt Exacerbationen und Remissionen in der Ausscheidung. 12) Der gebildete Sublimat ist sehr flüchtig, sehr geneigt, bei Untersuchungen mit Wasserdämpfen zu entweichen. 13) Im untern Theile des Darmes kann sich das durch die Schmierkur einverleibte Quecksilber in metallischem Zustande oder als Schwefelpräparat finden. 14) Der wirksamste Bestandtheil der grauen Salbe ist der reine Metallgehalt. 15) Das Quecksilber ist dem gewöhnlichen Sauerstoff der Luft nicht zugänglich. 16) Das Quecksilber scheint zu den Ozon erregenden Körpern zu gehören (*Schönbein*). Wenn aber beim Schütteln einer Chlornatriumlösung mit Quecksilber in einem lufthaltigen Glase sich Sublimat in Lösung zeigt, so kann hier auch Electricität erregt und dadurch erst Ozon erzeugt sein, da dies beim Schütteln von Quecksilber im trockenen Glase wirklich geschieht. 17) Das Ozon, in einem Glase durch Phosphor erzeugt, bewirkt direct, ohne Vermittlung eines Ozonträgers die Lösung des Quecksilbers. 18) Bedeutungsvoll scheint dem Verf. der Eisengehalt der Blutkörperchen für die Ozonisirung des Quecksilbers, indem das regulinische Quecksilber im Stande ist, aus einer Eisenoxydlösung das Oxyd zu Oxydul zu reduciren und sich selbst dabei zu oxydiren. Indessen glaubt Verf., dass auch die Gewebssäfte als Stätten der Ozonbildung belangreich seien. 19) Die Oxyd- und Oxydulpräparate werden in Berührung mit organischen Substanzen von Licht unter theilweiser Verwandlung in Chlorid nebenbei zu Metall reducirt (die Oxydulverbindungen leichter als die

Oxyde). Beim salpetersauren Oxyd findet durch Eiweiss eine reichliche metallische Reduction statt. Diese Wirksamkeit des Eiweisses scheint darauf zu beruhen, dass es Ozon in einem eigenthümlich gebundenen Zustand enthält. Auch innerhalb des Organismus findet eine Reduction der Oxydul- und Oxydverbindungen statt. 20) Im Calomelspeichel finden sich keine Quecksilberkügelchen. Der grösste Theil der letzteren wird mit unverändertem Calomel und Schwefelquecksilber offenbar schon vom Darm ausgeschieden, ein anderer Theil oxydirt. 21) Albuminatverbindungen werden nur weiter oxydirt, nicht reducirt. 22) Die Ausscheidungsform des Quecksilbers ist noch nicht bekannt. 23) Im Mercurialharn findet sich Leucin und eine neue Krystallisationsform des Xanthoglobulins.

Aus der *II. Abtheilung*: 1) Die Hydrargyrose bei Thieren zeigt sich in Entzündung und Verschwärung der äussern Haut, Bindehautentzündung des Auges, Salivation der Mund- und Rachenhöhle, am häufigsten in entzündlicher Affection und Verschwärung der Gastro-Intestinal-Schleimhaut, daneben in Hyperämie der Leber und weniger häufiger der Nieren, Catarrh der Harnorgane und endlich Hyperämie der Speicheldrüsen. Sämmtliche genannte Symptome stehen mit der *Ausscheidung* des Quecksilbers in ursächlicher Verbindung. 2) Zu den constanten Mercurialsymptomen gehört auch die Blutveränderung. Das Blut wird dunkel, dickflüssig, bildet eine Speckhaut und enthält Faserstoffcoagula. 3) Lungenödem, Hyperämie der Hirnhäute und Hirnödem scheinen nur secundäre Symptome bei der thierischen Hydrargyrose zu sein. 4) Es gibt bei Thieren keine mercuriellen Knochenkrankheiten. 5) Bei der menschlichen Hydrargyrose treten wegen des empfindlicheren Nervensystems und durch die Hautausscheidung mercurielle Fieber und Hautausschläge mehr hervor als bei Thieren. 6) Mercurialgeschwüre im Darm und auf der Haut sind beim Menschen selten. 7) Beim Menschen ist die Salivation häufiger als bei Thieren, wegen der bei letzteren grösseren Leberthätigkeit. Die Oxydulpräparate veranlassen Salivation häufiger als die Oxyde. 8) Die Kiefernecrose (vergl. *Virchow* in seinem Archiv Bd. XVIII. p. 304 ff.) gehört zu den menschlichen Mercurialsymptomen. 9) Ein mercurielles Pancreasleiden ist beim Menschen unerwiesen. 10) Die sogen. mercuriellen Lungencatarrhe können zufällige Complicationen sein. 11) Die mercuriellen Nervenleiden sind im Ganzen als anämische zu betrachten. Zuverlässig sind die Arthralgien, die Hypochondrie, der Blödsinn, das Mercurialzittern und die Lähmungen; weniger sicher die Leiden der Sinnesorgane, die Manie und Epilepsie. 12) Der Mercurialerethysmus gehört nicht einer Carditis an. Wichtig für seine Aetiologie scheinen epidemische Einflüsse zu sein. 13) Es gibt glaubwürdige Zeugnisse aus älterer und neuerer Zeit. welche das Vorkommen regulinischen Quecksilbers in den Knochen feststellen. Alle beziehen sich auf Schmierkuren. Dass dies nur beim Menschen beobachtet ist, scheint darauf zu beruhen, dass bei ihnen die eliminirenden Unterleibsorgane degenerirt, auch die Hautausdünstung gestört getroffen wird. 14) Verf. sieht in dieser Thatsache keinen Beweis für die angenommenen mercuriellen Knochenkrankheiten, sondern läugnet dieselben wie bei den Thieren, so auch bei den Menschen. 15) ausser myopathischen Lähmungen und Muskelatrophien gibt es nach Verf. auch keine mercuriellen Muskelleiden. 16) Das Wesen der mercuriellen Cachexie ist das einer Anämie. 17) Im Mercurialblut sind Eiweiss und Blutkörperchen durchschnittlich vermindert, die farblosen Blutkörperchen nicht vermehrt, die Gerinnfähigkeit erhöht. 18) Das Quecksilber, in jeder Form einverleibt, vermehrt die Gallensecretion. 19) Lungentuberculose, Lymphdrüsenleiden, Speckleber, Iritis, serpiginöse Hautgeschwüre gehören nicht zur reinen Hydrargyrose. 20) Die Hydrargyrose ist ein Auflösungs- und Schmelzungsprocess. 21) Das dem Organismus einverleibte Quecksilber hat eine excretionelle Tendenz. 22) Die Thätigkeit der Excretionsorgane scheint sich mit der Dauer der Intoxication zu steigern. 23) Die Ausscheidung des Quecksilberalbuminates bedarf jedenfalls Monate und kann unter pathologischen Verhältnissen noch mehr verzögert werden. 24) Jodkalium scheint die Elimination des Quecksilbers zu fördern, doch fehlt bis jetzt jeder wissenschaftliche Beweis, dass ein vermehrter Quecksilbergehalt des Urins auf Rechnung des Jodkaliums zu setzen ist. 25) Die antimercuriellen Wirkungen des Kali chloricum sind noch nicht erklärt. Sie beruhen aber nicht in einer besondern Kraft gegenüber dem Quecksilberalbuminat. 26) Die Schwefelthermen scheinen nur dadurch zu wirken, dass sie neben einer Beförderung der Oxydation des Albuminates, die Secretionen und durch sie die Ausscheidung des Mercurs bethätigen. 27) *Die constitutionelle Syphilis ist eine Krankheit, die gerade umgekehrt wie die Hydrargyrose zu Hyperplasien neigt, Neubildungen und Narbengewebe erzeugt.* 28) Der Einfluss des Mercurs auf entzündliche Processe beruht grösstentheils auf seiner Verbindung mit dem Eiweiss, welches dadurch nicht nur überhaupt ungeeigneter zu fester Gewebsbildung, sondern auch mit der Ausscheidung des Metalles ebenfalls dem Organismus entzogen wird. 29) Dasselbe Moment scheint auch der antisyphilitischen Wirkung des Mercurs zu Grunde zu liegen. Hiernach muss *v. Bärensprung's* Vorschlag (Deutsche Klinik 1854. Nro. 51), das Quecksilberalbuminat statt anderer Präparate zu reichen, wenig ge-

rechtfertigt erscheinen. 30) Bei den Mercurialkuren geht ein guter Theil der Körpersubstanz zu Grunde; daher keine entziehende, sondern gut nährende Diät indicirt ist.

3. Hr. *Virchow* hat die zerstreuten und zum Theil schwer zugänglichen Literaturbelege über das Vorkommen von Quecksilber in den Knochen zusammengestellt. Wir reproduciren die von *Virchow* gefundenen Citate ohne den Text der betreffenden Stellen.

Eine der ältesten Angaben bringt *Wepfer* (Obs. anat. de apoplexia. Schaffh. 1658 p. 303) aus dem von den Geschichtsschreibern der Medicin meist vergessenen *Castellus*. Weiter finden sich bei *Theoph. Bonetus* (Sepulchret. Lib. IV, Sect. IX. Obs. III.) einige Angaben aus: *Joh. Renodaeus*, Mat. med. lib. II. sect. 1, cap. 15 und *Nic. Fontanus*, Respons. et curat. med. p. 100. — *N. G. Beckers* (Ephem. Nat. Cur. Dec. I. Ann. I. 1670. Obs. 81) citirt *Kircher*, de arte Magn. Lib. III. p. 5. c. 3. p. 635. Ferner sind Angaben bei: *Mayerne* (Prax. med. 1691. L. 1. c. 8), *Lentilius* (Miscell. med. pr. 1698. P. I. p. 74), *Franz Rigby Brodbelt* (Mem. of the Med. Soc. of London 1773. Vol. IV. p. 112), übers. in Sammlung auserlesener Abhandl. Leipz. 1800. Bd. 19. S. 547), *Otto* (neue seltene Beobacht. zur Anat., Physiol. und Pathol. Berl. 1824. S. 36 und Verzeichniss d. anat. Präparatensammlung Nro. 3019). Ausserdem citirt *Ploucquet* (Initia Bibl. med. pract. et chirurg. s. Repertor. med. pract. et chirurg. T. V. p. 546. Tübing. 1795) noch *Marcellus Donatus* (L. II. c. 12) und *Timaeus* a *Guldenklee* (Respons. p. 1075), sowie *Wepfer* (Observ. p. 176, 235, 691 u. 956). *Voit* (Physiol. chem. Unters. S. 51) nennt noch *Schenk*; *Otto* citirt *Lieutaud* und *Lobstein*.

6. Hr. *Waller* fuhr fort (vergl. vorigjähr. Jahresber.), über die Ausscheidung von Mercur durch die Nieren und insbesondere über die expulsive Kraft des Jodkalium weitere Untersuchungen anzustellen. Er theilt 3 Fälle genau mit, welche in Uebereinstimmung mit den früher mitgetheilten zeigen, dass 6—8 Wochen nach beendigter Mercurialkur noch Quecksilber mit dem Harn spontan ausgeschieden, in einer spätern Zeitperiode aber eine spontane Quecksilberausscheidung mit Bestimmtheit nicht mehr constatirt wurde. Im Uebrigen dienen zwar diese Fälle zur Widerlegung einiger von *Lorinser* aufgestellten Sätze, bieten aber kein weiteres Interesse dar.

7. Hr. *Sigmund* berichtet über *Beinbrücheheilung* bei *mercurialisirten* Syphilitischen. 6 Fälle werden analysirt. Hr. *S.* sagt am Schlusse: „Man beobachtet, wie bekannt, bei Syphilitischen keine wesentliche Abweichung in dem Heilungsvorgange von Wunden der Weichgebilde; zahlreiche und von mir vollzogene Operationen an Syphilitischen gestatteten auch mir diese allgemein gehaltene Beobachtung zu bestätigen; ich kann aber nach eben den mir vorliegenden Beobachtungen hinzufügen, dass vorausgegangene oder noch im Gange befindliche Mercurialkuren jene Heilungsweise nicht stören, und diese zunächst auf Weichgebilde bezogene Wahrnehmung wiederholt sich denn auch an den harten Gebilden des Körpers, an den Knochen. Es liegt auf der Hand, dass schädliche Einflüsse und individuelle Complicationen, die den Heilungsvorgang der Wunden unter allen Umständen stören, meist der Syphilis grundlos zugeschrieben werden; zumal habe ich das bei überfüllten, unrein gehaltenen Krankenzimmern und ähnlichen Verbandweisen beobachtet. Auch sprechen die mir bekannten Thatsachen nicht dafür, dass die Knochen Syphilitischer, seien sie mit oder ohne Mercur behandelt worden, leichter brechen als die Nichtsyphilitischer und Nichtmercurialisirter."

8. Hr. *Polak*, Leibarzt des Schah in Persien, berichtet aus 9jähriger Erfahrung Folgendes: Kein Mittel wird in Persien häufiger angewendet, als das Quecksilber, gegen alle Hautleiden, Augenkrankheiten, Syphilis, Tripper, Krebs etc. Es ist kein Haus, in welchem man nicht 1 Unze Calomel und Chinin vorräthig hätte. Bei Indigestion nimmt der angesehene Perser ein Löffelchen (4—6 Gran) Calomel Abends als Solvens und Morgens darauf Ricinusöl oder Bittersalz als Purgans. Er nimmt so im Jahre einige Unzen Quecksilber. Der Perser, welcher die Gefährlichkeit des Quecksilbers nicht kennt und nicht weiss, dass ihm Tophi zuzuschreiben sind, nimmt das Quecksilber ohne Schaden. Tophi und tertiäre Syphilis sind überhaupt in Persien sehr selten, secundäre Formen sehr häufig. 3 Fälle von Knochensyphilis hat sich Hr. *P.* von zugewanderten Nomaden notirt, die nach ihrer Angabe nie einer Behandlung sich unterzogen hatten.

Die gewöhnliche Manifestation der secundären Syphilis in Teheran trifft die Schleimhaut des Mundes, Pharynx und Larynx, in Ispahan überwiegend die Haut. Vielfach wird noch die Räucherkur angewendet, dem Tabak wird Zinnober zugesetzt. Hr. *P.* beschreibt die Methode der Anwendung genau, gibt auch orientalische Pillenformen mit Sublimat und Arsenik an. Er überzeugt sich, dass die Räucherkur oft glänzende Erfolge hatte, sehr schnell und kräftig wirke.

Er kömmt zum Schlusse, dass der Mensch in warmen Klimaten viel Merkur vertrage, ohne dass seine Constitution darunter wirklich leide. Er sah Derwische, welche erstaunliche Dosen Sublimats Jahre lang verzehrten, um sich den Appetit zum Opium zu erhalten. Er wird nicht gewogen, sondern beiläufig ein Stück abgebro-

chen. — Die üblen Folgen für die Zukunft, welche man dort dem Merkur zuschreibt, sind übertrieben, wenn nicht erdichtet. Sie beruhen auf vorgefasster Meinung und Gewissensbissen wegen des genommenen Mercurs. Am häufigsten quält diese Hypochondrie die Russen.

9. Hr. *Keller* besuchte September 1859 die böhmischen Spiegelfabriken in der Nähe von Taus (nächst Pilsen). Die Luft ist daselbst rein, die Vegetation vorzüglich. Fabrikarzt seit 30 Jahren ist Hr. Dr. *Klement* in Taus, auf dessen Angaben Hr. *Keller* sich beruft. Im September 1859 waren noch 50 Beleger beschäftigt, Leute meist 16—24 Jahre alt; verheirathete Frauen werden nicht zugelassen, weil man häufig Abortus beobachtete; der älteste Mann zählte 38, das älteste Weib 33 Jahre. Die Leute leben sehr schlecht. Arbeitszeit von 8—11 Uhr früh, $12\,{}^1/_2$—$3\,{}^1/_2$ und 4—6 Nachmittags. Nach 14 Tagen Arbeit müssen sie aussetzen.

Die Beleger sterben in der Regel früh, überleben selten das 50. Jahr. Frische Wunden heilen bei ihnen sehr träge. Syphilis ist höchst selten. Sämmtliche Beleger sind je nach der Länge der Zeit, in welcher sie arbeiten, als mehr oder weniger krank zu betrachten. Die Kinder der Beleger sind blass und scrophulös. Schon in den ersten 14 Tagen entwickelt sich Mundentzündung mit Geschwüren und mässigem Speichelfluss, Katarrh der Nasenschleimhaut, Geruchlosigkeit und Heiserkeit, die Halsdrüsen schwellen an. Alle Beleger mit Ausnahme der Neueingetretenen hatten Rachengeschwüre. Es entwickelt sich Zittern der Hände, zuweilen auch der Füsse, nächtlich ziehende Schmerzen im Kopf und den Extremitäten. Die Zähne werden locker und fallen aus. Endlich entstehen Auftreibungen der Knochen, und zwar heftiger an der Tibia, seltener am Oberarm und Kopf. Diese mit Schwellung und Empfindlichkeit der Beinhaut verbundenen Tophi verursachen den Arbeitern besonders Nachts, in der Bettwärme und bei feuchter kalter Witterung, bei Donnerwetter, namentlich aber zur Zeit des ersten Schneefalles heftige Schmerzen. Bisweilen treten maculöse, papulöse oder schuppige Ausschläge auf. Sie kommen oft plötzlich und verschwinden nach einigen Wochen wieder. Diese Zufälle und serpiginösen Hautgeschwüre entwickeln sich besonders bei Leuten, welche schon mehrere Jahre das Belegen aufgegeben haben. Die Nodi und Tophi verschwinden nicht wieder. Hr. *Klement* hatte im Anfang seiner Praxis die Erscheinungen der chronischen Hydrargryose für Syphilis genommen und Dzondische Pillen dagegen gereicht; er stellte Hrn. *Keller* Personen vor, welche an serpiginösen Hautgeschwüren, tiefen Rachengeschwüren, papulösen Exanthemen, Nodis und Tophis der Tibia litten.

Diese Beschreibung einer chronischen Hydrargyrose würde, wenn sie richtig wäre, ohne Zweifel grosse Aehnlichkeit mit dem Bilde der Syphilis besitzen; Ref. zweifelt jedoch nicht nur an der Richtigkeit der genannten Beobachtungen, sondern kann auch aus erhaltenen Privatmittheilungen des Hrn. Prof. *Kussmaul* in Erlangen hinzufügen, dass in den Spiegelfabriken zu Erlangen und Fürth durchaus nichts Aehnliches beobachtet wird. Hr. Collega *Kussmaul* hat über 150 Beleger und Belegerinnen, von welchen viele 10—30 Jahre belegen, genau untersucht, ohne derlei syphilisähnliche Symptome, wie sie Hr. *Keller* schildert, finden zu können; ebenso wenig die Fürther Aerzte. Ref.

10. Diese widersprechenden Erfahrungen, welche man in Erlangen gemacht hat, sind auch Gegenstand der Inaugural-Dissertation des Hrn. *E. Bauer*, welcher den Mercurialismus, auf Grund einer Reihe von klinischen und poliklinischen Beobachtungen, schildert und auch Fälle anführt, in welchen trotz langjähriger Beschäftigung mit Quecksilber kein Mercurialismus, noch weniger aber Syphilis ähnliche Symptome auftraten.

11. Hrn. *Hermann*'s Jahresbericht stützt sich, um die Vortheile der *nicht* mercuriellen Behandlung der Syphilis zu beweisen, vorzüglich auf Zahlen. Seine Statistik ist aber so eigenthümlicher Art und vor Allem so tendenziös, dass wir uns nicht entschliessen können, sie hier wiederzugeben. Weiter spricht er sich über die nach seinen Begriffen zur Syphilis gehörigen Affectionen und über seine specielle Therapie der Syphilis und sogen. Hydrargyrose aus, wovon wir Einiges mittheilen.

Hr. *H.* räumt der Syphilis nur das maculöse und papulöse Exanthem ein. Beide Formen, welche er als *ein* und zwar als das einzige syphil. Exanthem bezeichnet, sollen sich nach ihm ohne Rücksicht darauf, ob der Schanker weich oder hart ist, in der 2., 3., 6. Woche und noch später seit Entstehung der primären Syphilis, aber unbedingt immer noch während des Bestehens der primären Affection oder höchstens nach wenigen Tagen der Incubation entwickeln (!?). Das syphilit. Exanthem sei somit eine locale Krankheit (aber eine sehr multiple! Ref.). Ob das syphilitische Exanthem durch Uebertragung des Secrets an die Haut (!?), oder durch Aufsaugung desselben mittelst des Hautlymphgefässsystems, ohne deshalb eine allgemeine Blutentmischung zu bedingen, oder unter dem Einflusse beider Momente entstehe, sei eine erst durch weitere Forschungen zu lösende Frage. Alle höher entwickelten Formen des Exanthems: die Pusteln, Blasen, serpiginöse Geschwüre (vielleicht auch Psoriasis und andere Formen), wenn sie auch früher syphilitischer Natur waren,

gehören der Hydrargyrose an. Wenn man noch das breite Kondylom und das Rachengeschwür, die aber stets die locale Natur beurkunden, zur reinen Syphilis rechne, so gehören alle übrigen der Syphilis zugeschriebenen Krankheiten unbedingt der Syphilis nicht an (?). Entweder seien dieselben weder mit Syphilis noch mit Hydrargyrose in Beziehung (Iritis), oder sie gehören der chronischen Hydrargyrose an (Knochenschmerz, Beinhautentzündung, Gumma, Tophus, Nekrose, Caries, serpiginöse Hautausschläge, manche Fälle von pustulösen und bullösen Hautausschlägen, von allgemeiner Drüsenschwellung und Alopecie, endlich die allgemeine Kachexie). Bei Gonorrhoe (?) wurden einmal nächtliche Knochenschmerzen beobachtet, bei einfachen Blennorrhagien je einmal: Tonsillarverschwärung, Knochenschmerzen, Gumma, Tophus, Drüsenschwellung; alle Fälle betrafen mercurialisirte Personen.

Bezüglich der Behandlung galt dem Verf. als Grundsatz: die unbedingte Ausschliessung aller Mercuralien. Im Speciellen wendete er folgende Mittel an. Der Schanker erforderte oft nur Reinlichkeit und Kälte ohne Aetzung, letztere hatte oft Oedem der Theile zur Folge, sie gibt auch den ersten Anlass zur Entstehung des Bubo. In einzelnen Fällen erfolgte eine schnelle Reparation und Heilung des Schankers durch Aufstreuen von feingepulverten Substanzen, wie Bimsstein, Mussivgold, Amylum. Bei wuchernden Granulationen: Aetzung mit Lapis infernalis, Aufstreuen von Bimsstein, Musivgold, Amylum; bei Bubo: Kälte, Tinctura jodinae, Vesicantien, Compression, Aetzpasta, Spaltung nöthigenfalls mit nachfolgender Aetzung; bei breiten Kondylomen: kalte Sitzbäder, Lapis causticus, Pasta aus Pulvis Sabinae 1 Dr., Alumin. 2 Dr., Mucilag. q. s., bei spitzen Kondylomen Abtragen mit der Scheere; bei Excoriationen im Munde: Reinlichkeit, kaltes Wasser; bei Excoriationen am After: kalte Sitzbäder, Glycerin; bei Rachengeschwüren: keine Aetzung, Mundwasser aus Alumen, Aqua Goulardi, Jodkaliumlösung; bei Exanthemen: kalte Douche, laue Bäder, Ung. sulf., Sapo virid., Salbe aus Asbesthi Dr. 2, Pic. liquid., Sapon. virid. aa. Unc. semis; bei Pigmentflecken: Decoct. Frond. Sabinae; Phimose und Pharaphimose erfordern manuelle oder chirurgische Operation. Bei Tripper im ersten Stadium: kalte Umschläge und Gliedbäder, im zweiten Stadium Sulf. Zinci mit Tinctura Opii, bei alten Fällen Rothwein mit Tannin; bei Orchitis blennorrhagica: Eisumschläge, Jodsalbe; bei Morpionen: Salbe aus Sem. Sabadillae, Sap. virid., Bäder. Alle Formen der secundären und tertiären Syphilis behandelt *H.* mit Jodkalium oder Jodnatrium 10 bis 40 Gr. pro die in zwei Dosen, nebst Einwicklung in kalte Tücher und Bedecken mit Kotzen (das Schwitzen wird durch zwei Stunden unterhalten), laue Bäder, Douche. — Die Diät wurde selten restringirt.

Der Bericht erwähnt noch 186 Inoculationen zum Behufe der Diagnose. Der Eiter von Schanker, von ulcerirten Kondylomen, von Bubo, von Anusgeschwüren haftete; von Rachen-, Mund-, Nasen-, Zehengeschwüren, Excoriationen des Muttermundes und allen Schleimflüssen war das Secret nicht inoculirbar. Hr. *H.* ist ein heftiger Gegner der Syphilisation. — Mercuranalysen zur Sicherstellung der Diagnose wurden 156 bei 84 Kranken gemacht (75mal bei 30 Kranken mit positivem, 81mal bei 54 Kranken mit negativem Erfolge). Untersucht wurde vorwaltend der Harn, dann der Speichel, der Inhalt eines Lymphabscesses bei Caries, Weichtheile der Leiche, Knochen, Punctionsflüssigkeit bei Ascites. Nahezu die Hälfte der Analysen ergab ein negatives Resultat trotz des günstigen Erfolges der Jodtherapie. Unter den Nachweisungen waren 13 deutliche und 9 zweifellose Befunde. Bei manchen Kranken gab eine Analyse ein positives, eine zweite ein negatives Resultat. So waren in einem speciellen Falle die Analysen vom 7. October, 8. November, 5. Februar, 16. April, 29. Mai negativ, vom 22. October, 5. März, 4. Mai mit Spuren von Mercur, vom 11. Mai mit zweifellosem Nachweis. Verf. meint daher, es scheine, dass der Organismus nicht beständig Mercur ausscheide, und man eine ungünstige Zeit zur Analyse gewählt habe, oder dass zur Zeit, als man den Harn prüft, die Excretion auf anderen Wegen vor sich gehe, z. B. durch Speichel, Schweiss, Faeces. Es lasse sich daher schliessen, dass eine positive Analyse den unwiderlegbaren Beweis für die Gegenwart des Mercur im Körper, somit den sichersten (?? Ref.) Stützpunkt für die Diagnose der chronischen Hydrargyrose gebe, dass aber eine negative Analyse noch keineswegs das Gegentheil beweise. — Recidive hat Hr. *H.* in seiner Anstalt nicht gesehen. Zahlreiche Kranke, die sich später zur Controle stellten, erfreuten sich der vollsten Gesundheit.

12. Hr. *La Pierre*, welcher später seine Ansichten über die syphilitischen Krankheiten in einer umfassenden Bearbeitung niederzulegen denkt, theilt hier zunächst seine Erfahrungen über die Inunctionskur mit. Gegenüber den Ansichten, welche Hr. *v. Bärensprung* bezüglich der Inunctionskur vertritt, sieht sich Verf. um so eher veranlasst, seine Ansichten auszusprechen, als er nicht nur in einer langjährigen Praxis die Inunctionskur mit ausserordentlichem Erfolge anwendete, sondern derselben seine eigene Rettung verdankt. Er hatte nämlich das Unglück, bei der Operation einer Phimose, die einen phagedänischen Schanker verdeckte, sich zu verletzen und zu inficiren. Er machte die ganze Kette

der erschreckenden constitutionellen Symptome bis zur Gehirnsyphilis (Hemiplegie, Epilepsie) durch, ohne durch die energischesten Jodkaliumkuren geheilt worden zu sein. Einer doppelten Inunctionskur verdankte er seine endliche definitive Herstellung. Hunderte ähnlicher Resultate verspricht er für später. Bei einem vernünftigen Arzte könne es sich gar nicht mehr um den Streit von Mercurialismus und Antimercurialismus handeln. Die Aufgabe bestehe nur in der richtigen Abgränzung der Indicationen. Diese fasst er nicht mehr so eng wie *Ricord*, sondern beruft sich auf die Forschungen von *Virchow*, welche die strenge Abscheidung von Secundär- und Tertiärsymptomen widerlegt haben.

Verf. lässt das Quecksilber stets von den Kranken einreiben, einen Tag um den andern, immer an den Innenflächen der Extremitäten. Er lässt in Vorsicht gebietenden Fällen mit 1 Scrupel beginnen und versichert, in 432 von ihm gesammelten und erlebten Fällen meistens mit 1 Unze zum Ziele gekommen zu sein. Die gewöhnlichen Contraindicationen erkennt er nicht an. Er hat in dringenden Fällen während tuberculöser Leiden, in der Schwangerschaft etc. die Inunctionskur angewendet. Der oft beobachtete Abortus sei auf die vernachlässigte Syphilis, nicht auf das Quecksilber zu schieben. Bei Kindern benützt Verf. das Colomel in kleinen Dosen, schreitet aber im Nothfall zu der Inunctionskur, die er von 5 bis 20 Gran treibt. — Weder Zittern, noch Nodi, Tophi, Knochenleiden noch ein anderes Symptom von Mecurialcachexie hat Verf. jemals zu beobachten Gelegenheit gehabt.

3. Syphilisation.

1. *Boeck, W.* De la syphilisation: Etat actuel et statistique. Christiania, H. J. Jensen 1860. 8º 72 pp.
2. *Hassing, M.* Behandling af constitutionel Syphilis ved Syphilisation. — Forhandlinger i det skandinaviske Naturfoskermöde i Kjöbenhavn. Juli 1860 p. 212—293.
3. *Faye.* On syphilization. Letter to the Ed. of the Lancet. — The Lancet, June 9. 1860.
4. *Faye.* Remarks on syphilization. Letter to the Ed. of the Med. Tim. — Med. Tim. & Gaz. July 14. 1860.
5. *Hebra, F.* Bericht über die vom November 1858 bis Jänner 1860 an der Abtheilung für Hautkrankheiten durch *Syphilisation* behandelten Kranken. — Zeitschr. d. Wien. Aerzte. N. 9. 1860.
6. *Fronmüller, sen.* Bericht über die Vorkommnisse im christlichen Spitale zu Fürth im Jahre 1858/59. — Bayr. ärztl. Intell. Bl. N. 10. 1860.
7. *Hoffmann.* Zur Theorie der Syphilisation. — Bayr. ärztl. Intell. Bl. N. 17. 1860.
8. *Fronmüller, B., jun.* Ueber curative Syphilisation. Würzb. med. Zeitschr. I. Bd. 1860.
9. *Sigmund.* Bericht über die in den Jahren 1858 & 1859 in der Klinik a. Abtheilung für Syphilis vorgenommenen Syphilisationen. — Ztschr. d. Wien. Aerzte. N. 51. 1860.
10. *Lindwurm.* Sitzung d. ärztl. Vereins zu München 14. Dec. 1859. — Bayr. ärztl. Intell. Bl. N. 13. 1860.
11. *Robert.* Inoculations multipliées, leur influence sur la marche des accidents consécutifs de la syphilis constitutionelle. — Bull. de la soc. de méd. de Marseille 1859. Im Auszug im Bull. de Therap. 1860.
12. *Diday.* De quelques travaux syphiligraphiques récents. — Gaz. méd. de Lyon. N. 19. 1860. (Besprechung der eben genannten Arbeit von *Robert.*)
13. *v. Bärensprung.* A. a. O.
14. *Kalischer, F.* Die Syphilisation. Berlin 1860. Mitscher & Röstell; kl. 8v. 76 pp.
15. Fernere Aktenstücke betreffend die Syphilisation. — *Behrend's* Syphilidologie. Neue Reihe. II. Bd. 3. Heft. 1860. (Betrifft nur ältere Mittheilungen skandinavischen Beobachter, aus den Jahren 1856—58.)
16. *Paul.* Fall von Syphilisatio curativa. — Ber. d. schles. Gesellsch. Frorieps Not. III. N. 4. (Langjähriger Gebrauch von allen möglichen Antisyphiliticis. Kranke bereits aufgegeben. Heilung durch Syphilisation.)

1. Hr. *Boeck* hat in einer neuen Broschüre den gegenwärtigen Stand der Syphilisationsmethode besprochen und auf Grund der von ihm und einigen norwegischen Aerzten mittelst Syphilisation behandelten Fälle (im Ganzen 294 ohne die zahlreichen Syphilisationen, welche Hr. *B.* in der Privatpraxis vorgenommen hat) diese Methode gegen die bisher erhobenen Einwendungen zu rechtfertigen gesucht. Hr. *B.* berücksichtigt hier nur solche Fälle, in welchen keinerlei Mercurialbehandlung vorausgegangen war, verspricht aber in einer weiteren Broschüre die Resultate der Syphilisation nach mercurieller Behandlung zu geben. Er erörtert zuerst die Indication und Anwendungsweise der Syphilisation, gibt hierauf ein tabellarische Uebersicht sämmtlicher Fälle und vertheidigt schliesslich seine Methode mit bekannten Gründen.

Von den 294 angegebenen Fällen waren 204 Hospitalkranke, welche Hr. *B.* selbst syphilisirte, die übrigen 90 Beobachtungen gehören anderen norwegischen Aerzten an. Von den 204 Individuen, welche Hr. *B.* syphilisirte, starben: 16 Kinder mit hereditärer, 1 Kind mit erworbener Syphilis und 1 Frau mit 50 Jahren; 2 haben das Spital verlassen, um die Kur zu Hause fortzusetzen, 1 hat die Behandlung nicht fortgesetzt wegen Convulsionen und 1 hat das Spital verlassen ohne Erlaubniss. Bei 14 von den 16 gestorbenen hereditär syphilitischen Kindern war der Tod kurze Zeit nach Beginn der Behandlung (2 bis 35 Tage) eingetreten. Bei mehreren derselben war es unmöglich gewesen, von den Inoculationen ein positives Resultat zu erlangen. 4 von den 16 Kindern sind an Convulsionen gestorben. Nur 2 von den 16 Kindern waren längere Zeit syphilisirt worden: das eine starb nach einer 62tägigen Kur an lobulärer Pneumonie, das andere, welches 166 Tage lang behandelt worden war, starb an phlegmonösem Erysipel, ausgehend vom behaarten Theil des Kopfes. Das 1 Kind mit erworbener Syphilis, welches starb, war 29 Tage syphilisirt worden, es erlag einem Croup. Wor-

an die oben erwähnte 50jährige Frau starb, hat Hr. *B.* nicht angegeben.

Von 182 Individuen, welche durch die Syphilisation geheilt worden waren, kehrten 19 ins Spital zurück. Von diesen sind 7 noch einmal syphilisirt und geheilt worden; 1 derselben hat eine zweite Recidive bekommen, 3 haben zu gleicher Zeit mit der Syphilisation Jodkalium gebraucht, 2 sind wegen Recidive in der Stadt mit Jodkalium behandelt worden. 12 von den 19, welche ins Spital zurückkehrten, sind nicht syphilisirt, sondern mit unbedeutenden Mitteln behandelt worden; 2 sind 2 mal ins Spital mit unbedeutenden Symptomen zurückgekehrt und wurden mit indifferenten Mitteln behandelt; ein einziges Individuum hat während der erstmaligen Syphilisation auch Jodkalium gebraucht; 8 der geheilten waren Kinder mit hereditärer Syphilis. — Die mittlere Dauer der Behandlung der 182 Kranken, die Recidive mitgerechnet, war $144\,^{124}/_{182}$ Tage. 1 hatte während der Syphilisation Typhoidfieber, 1 eine Pneumonie und 1 die Rötheln, Krankheiten, welche immer die Syphilis verschlimmerten. Mehrere der syphilisirten Frauen wurden von syphitischen Kindern entbunden, aber einige bekamen gesunde Kinder.

Nachdem Verf. auch die 90 Fälle seiner Collegen in tabellarischer Uebersicht mitgetheilt hat, vertheidigt er, ohne etwas Neues vorzubringen, die Syphilisation, vorzüglich gegen die Ansicht, dass diese Methode nur durch Derivation wirke. Er ist ein Gegner der Pluralität des Schankervirus und behauptet, dass man auch mit dem Secret von indurirten Schankern syphilisiren könne, d. h. Inoculationsresultate bei bereits constitutionell Syphilitischen erhalte.

2. Hr. Prof. *Hassing* in Kopenhagen hat der scandinavischen Naturforscherversammlung seine Erfahrungen und Ansichten über Syphilisation mitgetheilt. Er hat 5 Fälle von Syphilis mit Syphilisation behandelt und deren Details vorgelegt. Nach seiner Ansicht, ist es schon a priori unwahrscheinlich, dass die Syphilisation eine solche allgemeine Wirkung auf den Organismus ausüben kann, wie sie zur Heilung der constitutionellen Syphilis nöthig ist; ferner ist es bisher nicht vollständig bewiesen, dass durch diese Methode eine ächte Heilung erzielt wurde, insofern man unter Heilung eine vollständige Elimination oder Zerstörung des Krankheitsgiftes versteht. Er bezweifelt indess die bisher bekannt gewordenen Thatsachen nicht. Was die Erklärung der Syphilisationswirkungen durch Ableitung auf die Haut betrifft, so adoptirt er diese Erklärung zwar nicht, will jedoch deren Berechtigung nicht so absolut bestreiten, als Hr. *Boeck* es thut.

3. Die Lancet hatte behauptet, dass die Syphilisation in Nord-Europa immer mehr Anhänger finde. Dagegen remonstrirt Hr. *Faye.* Einige wenige Versuche seien in Stockholm und Kopenhagen gemacht worden, aber man habe sie wieder aufgegeben. Nur in Norwegen werde die Syphilisation in ausgedehnterem Maasse geübt. In Stockholm scheine man bessere Erfolge erzielt zu haben, als in Kopenhagen. In Norwegen sei diese Methode in 2 Spitälern adoptirt worden. Recidive kommen auch nach der Syphilisation vor, jedoch nicht häufig. Das syphilitische Gift werde durch die curative Schankerinoculation nicht vollständig aus dem Körper entfernt. Die Methode von *Hjorth,* welcher die Syphilis mit einfachen Fontanell's und prolongirter Eiterung behandelt, habe in der That so günstige Resultate geliefert, dass man schliessen könne, die depurative Eiterung sei ein wesentliches Adjuvans in der Behandlung der secundären Syphilis. Die Immunitätsfrage und Vergleichung der Syphilisation mit der Vaccination sei eine Illusion.

4. In einem Briefe an den Herausgeber der Med. Tim. macht Hr. *Faye* darauf aufmerksam, dass er in einer der Nummern der British and Foreign Medico-Chirurgical Review, 1859, Experimente über die vermeintliche Immunität in Folge von Vaccination und Schanker-Inoculation veröffentlichte. Er unternahm die Versuchsreihe damals, um darüber klar zu werden, ob zwischen beiden Processen eine Aehnlichkeit bestehe. Er hat nun kürzlich eine neue Versuchsreise nach verschiedenen Methoden angestellt und kam, wie man aus dem Briefe ersieht, zu ähnlichen Ergebnissen wie früher (vgl. *Virchow*'s Archiv, Bd. XII. p. 486 und *Canstatt*'s Jahresber. pro 1857, Bd. IV. p. 343), d. h. er bestätigte die Immunität durch Vaccination, während die Syphilisation keine damit zu vergleichende Immunität gewähre. Der übrige Brief enthält nur eine Wiederholung der bekannten Ansichten des Verf.'s über die Syphilisation.

5. Hr. *Hebra* hat, um aus eigenen Erfahrungen über die Syphilisation urtheilen zu können, eine Reihe von primär-Syphilitischen, von secundär-Syphilitischen und von nicht syphilitischen Hautkranken der Syphilisation unterzogen und dabei günstige Resultate erhalten. Der vorliegende Bericht gründet sich auf 24 Fälle, welche im Original nachgesehen werden mögen. Von den 24 Fällen waren beim Abschlusse des Berichtes 14 entlassen, 10 noch in Behandlung. Von den Entlassenen hatten 4 Recidive bekommen.

Die Impfungen wurden an den betreffenden Kranken wöchentlich drei Mal mit je vier Stichen zuerst an den Seiten-Gegenden des Thorax, dann

an den Oberarmen und endlich an den Oberschenkeln vorgenommen und immer erst dann eine neue Körpergegend zur Impfung auserwählt, nachdem die frühere, mit Pusteln und Geschwüren bedeckt, keinen geeigneten Platz zur ferneren Impfung mehr darbot. Die durch die Impfung erzeugten Pusteln und Geschwüre wurden in keinem Falle einer besonderen Behandlung unterzogen, sondern nur zur Linderung der Schmerzhaftigkeit mit einem in Oel getränkten Leinwand-Lappen bedeckt. Unter dieser einfachen Behandlung heilten alle Geschwüre — selbst jene, welche bedeutende Substanz-Verluste oder umfangreiche Wucherungen im Gefolge hatten — in einem Zeitraume von drei bis sechs Wochen, ohne je gangränös oder serpiginös zu werden, mit Hinterlassung mehr weniger tiefer Narben. Die Zahl der Impf-Stiche schwankte von 7 bis zu 604 (ohne dass in dem letzteren Falle bis dahin Heilung oder Immunität zu erzielen war). Die Immunität trat nach der 19. Impfung, also bei 76 Impf-Stichen, am 42. Tage der Behandlung am frühesten ein, bei 210 Impf-Stichen am spätesten. Es gibt aber auch eine scheinbare, nämlich nur momentane, vorübergehende Immunität; denn Hr. *H.* beobachtete in einigen Fällen, dass zwar mehrere Impfungen nach einander ohne Haftung und ohne Entwickelung von Pusteln blieben, dass aber nichts desto weniger nach Ablauf von 1 bis 2 Wochen die Empfänglichkeit für das syphilitische Contagium neuerlich eintrat und die Impfungen von dem besten Erfolge begleitet waren. Das Verhalten der Kranken während der Syphilisation wich von der Lebensweise sonst gesunder Menschen nicht wesentlich ab. Als Resultat seiner Beobachtungen führt Hr. *Hebra* an, dass sowohl primär als secundär Syphilitische während der fortgesetzten Impfung von Schanker-Geschwüren sich vollkommen wohl befinden, ein gutes Aussehen bekommen, am Körper-Gewichte zunehmen und dass nach und nach alle sowohl objectiven als subjectiven Erscheinungen der Syphilis sich verlieren. Der Verlauf der syphilitischen Symptome gestaltet sich während der Syphilisation ebenso wie während einer Quecksilber- oder Jod-Behandlung, nur ist er etwas langsamer. Eine parallele Behandlung, (durch Jod- und Quecksilber-Mittel, Holztränke, Laxantien etc.), welche Verf. in einigen Fällen einleitete, lehrte, dass in Bezug auf Kürze der Krankheits-Dauer, Schnelligkeit und Sicherheit der Heilung den Quecksilber-Kuren der unbedingte Vorzug eingeräumt werden muss.

6. Auch Hr. *Fronmüller* sen. in Fürth berichtet über einige von ihm durchgeführte Syphilisationskuren, welche in der bekannten Weise zur Heilung führten. Von 4 angegebenen Fällen trat in 1 Recidiv ein. Die Impfpusteln beschreibt er als ähnlich den Vaccinepusteln, die sich aber viel schneller entwickelten, nicht so genabelt waren, mehr zackig-eckige Ränder und einen öfter ins Kupferfarbene spielenden Halo hatten. Sie platzten schon in 4—6 Tagen; die Krusten waren weniger regelmässig entwickelt, gewöhnlich dünner; nach ihrem Abfalle blieben manches Mal noch oberflächliche Geschwüre mit unregelmässigen Rändern und leicht speckigem Grunde zurück, welche jedoch in der Regel bald vertrockneten. Die zurückgebliebenen Narben waren mehr oder weniger oberflächlich. Die Wirkung der Syphilisation scheint Hrn. *F.* darauf zu beruhen, dass die örtlichen Affectionen von den ergriffenen Theilen, namentlich von den Geschlechtstheilen, welche als Hauptherd der Krankheit zu betrachten seien, weg auf entferntere, der Syphilis-Entwicklung weniger günstige Stellen verpflanzt werden.

7. Der Bericht des Hrn. *Fronmüller* war Veranlassung, dass Hr. *Hoffmann* (in Landshut) seine Ansichten über die Syphilisation aussprach, die aber ganz und gar hypothetisch sind und hier nicht weiter berücksichtigt werden können.

8. Die Abhandlung des Hrn. *Fronmüller*, Sohn ist eine ganz schülerhafte Arbeit. Das einzig Positive darin sind 4 nothdürftige Syphilisationsgeschichten, welche vom Vater des Verf.'s in dem oben angezeigten Bericht bereits veröffentlicht, hier noch einmal wörtlich abgedruckt worden sind.

9. Hr. *Sigmund* berichtet über die in seiner Klinik innerhalb 2 Jahre vorgenommenen Syphilisationskuren. Die Zahl derselben beträgt 15, von denen aber nur 12 vollständig syphilisirt werden konnten. Es wurden nur secundären Formen dieser Behandlungsweise unterworfen und zwar: 1 Fall mit hartem Schanker und allgemeiner Lymphdrüsenschwellung, 1 Fall mit hartem Schanker und Hautflecken, 7 Fälle mit papulösen Syphiliden, 3 Fälle mit Geschwüren der äusseren Haut, 3 von den Syphilisirten hatten bereits vor der Syphilisation Mercur genommen. Die Rückfälle der Syphilisirten vor dem Schlusse der Beobachtung (14. Dec. 1860) betrafen 9; nur 3 erlitten also in diesem Zeitraum noch keinem Rückfall. Eine bleibende beständige Unempfindlichkeit gegen den Impfstoff gab es mithin nicht. Die Erscheinungen der Syphilis nahmen zwar während der Impfung ab und schwanden bei der Mehrzahl der Kranken scheinbar vollständig bis auf die Lymphdrüsenschwellung; aber bei einzelnen Kranken schwanden einzelne Erscheinungen nicht vollständig, auch nicht, nachdem sie gegen wiederholte Impfungen unempfindlich geblieben waren. Die noch so zahlreichen Impfungen hatten weder örtliche noch allgemein wesentliche Störungen zur Folge und

das Aussehen und das Körpergewicht, sowie das Allgemeinbefinden überhaupt gewannen während der Syphilisation bei der überwiegend grossen Mehrzahl. Diese Ergebnisse begründen, wie Verf. sagt, weder eine Gleichstellung, noch weit weniger aber eine Bevorzugung der Syphilisation vor den jetzt üblichen Behandlungsweisen der Syphilis, so viel auch gegen jede derselben vom Standpunkte der Wissenschaft und der Erfahrung eingewendet werden mag. Eine genaue tabellarische Uebersicht der behandelten Fälle ist dem Berichte beigegeben.

10. Wie wir schon im vorjähr. Refer. (Bd. IV. p. 200) mittheilten, hat Hr. *Lindwurm* beachtenswerthe Studien über Syphilisation angestellt. Wir entnehmen dem Bericht hierüber Folgendes: Hrn. *L.*'s Beobachtungen stimmen, was die Entwicklung der Impfpusteln, die verschiedene Receptivität der einzelnen Körpertheile für das syphilitische Gift, die dadurch erzielte Heilung der Syphilis u. s. w. anbelangt, im Allgemeinen mit denen des Hrn. *Boeck* überein. Ein besonderes Gewicht legt er auf die auch von Hrn. *Boeck* hervorgehobene Thatsache, dass die Virulenz der Schankergeschwüre eine äusserst verschiedene sei und dass sich ein Gift, welches durch fortgesetzte Impfung auf demselben Individuum an Kraft verloren, durch Uebertragung auf ein anderes Individuum und Rückimpfung auf das erste Individuum wieder energischer machen lässt. Auf diese Weise erscheine die von Hrn. *Boeck* angenommene absolute Immunität d. h. der Zustand, in welchem keine Schanker-Inoculation mehr anschlage, sehr problematisch. Dass durch Syphilisation die constitutionelle Syphilis geheilt werde, sei eine nicht zu bezweifelnde Thatsache, welche durch des Redners Erfahrungen bestätigt wird. Verhältnissmässig viele (10 bis 12) Inoculationen auf ein Mal, und in kurzen Zwischenräumen (alle 2 bis 3 Tage) wiederholt, führen am schnellsten zum Ziel. Die Syphilisation habe aber auch ihre grossen Schattenseiten. Vor Allem werde der Ansteckungsstoff auf eine bedenkliche Weise durch sie vermehrt und bei Unachtsamkeit die Ausbreitung der Syphilis dadurch begünstigt. Ausserdem sei sie eine unangenehme, mühsame, ja ekelhafte Behandlung, welche keineswegs schmerzlos sei, lange Zeit in Anspruch nehme und schliesslich doch keinen sicheren Schutz vor Recidiven gewähre oder auch gänzlich in Stich lasse. Ihr grösster Vorzug bestehe darin, dass das Allgemeinbefinden der Kranken in überraschender Weise sich bessere. Hr. *L.* räumt der Syphilisation in ihrer jetzigen Gestalt nur einen sehr untergeordneten therapeutischen Rang ein. Im Jod und Quecksilber besässen wir Mittel, welche die Syphilis leichter, einfacher, sicherer und ohne Nachtheil heilten. Eine Indication für die Syphilisation liesse sich vielleicht für jene Fälle stellen, in denen obige Mittel durchaus nicht vertragen werden, oder in denen trotz wiederholter Anwendung derselben keine Heilung erzielt werden konnte, oder bei sehr heruntergekommenen schwächlichen Kranken, deren Allgemeinbefinden sich erfahrungsgemäss durch die Syphilisation bessert.

Bezüglich der Theorie der Syphilisationswirkung steht Hr. *L.* auf der Seite derjenigen, welche in der derivativen Wirkung der zahlreichen Impfpusteln und Ulcerationen das heilende Princip der Syphilisation erkennen. Es ist von Interesse, dass sich Hr. *L.* auf positive Ergebnisse stützen kann, welche ihm Parallel-Versuche mit Einreibungen von Brechweinsteinsalbe lieferten. Er liess bei 14 Syphilitischen als einzige Behandlung die Brechweinsteinsalbe einreiben. Die Einreibungen führten theils zu überraschend günstigem, theils zu weniger gutem, theils zu gar keinem Resultate. Die Heilungen erfolgten rascher als bei Syphilisationskuren. Mehrere Beispiele von Heilung werden zur Erläuterung angeführt. Bei einer mit syphilitischer Psoriasis behafteten Kranken hatten die Einreibungen gar keinen Erfolg. Ebenso blieben die indurirten Schanker in der Regel dabei unverändert. Recidive kamen nach der anscheinenden Heilung öfters vor; so bei zwei weiblichen Kranken, 8 bis 10 Wochen nach der Heilung; beide Kranke zeigten wieder dieselben Formen wie das erste Mal und bei beiden wendete nun Hr. *L.* statt der Einreibungen die Wiener Aezpaste an, welche er bei der einen in der Grösse eines Guldenstückes auf beide Oberarme und bei der anderen auf beide Oberschenkel legte. Es bildeten sich nach Abstossung des schwarzen Brandschorfes bis in das subcutane Zellgewebe greifende, stark-eiternde Ulcerationen, welche sich selbst überlassen wurden. Dabei schwanden ohne alle weitere Behandlung bei ruhiger Lage im Bette und guter Kost die syphilitischen Erscheinungen vollkommen.

Vergleicht man nun die mittelst der Einreibungen von Brechweinsteinsalbe erzielten Heilungen mit jenen der Syphilisation, so ergibt sich ein ähnliches Resultat bei beiden Methoden, nur scheinen die syphilitischen Erscheinungen bei der Einreibungs-Methode noch rascher als bei den Schanker-Inoculationen zu verschwinden, was in der ausgebreiteteren, schneller hervorgerufenen Pustel-Eruption seinen Grund haben dürfte. Dass bei der kleinen Anzahl von Versuchen verhältnissmässig viele Recidive erfolgten, würde an und für sich nicht gegen den Werth dieser Methode sprechen, da die Behandlung in allen Fällen verhältnissmässig nur sehr kurze Zeit fortgesetzt wurde und wir ja auch bei so kurz dauernden Jod- und Quecksilber-

Behandlungen sehr häufig Rückfälle sehen. Monate lange fortgesetzte Einreibungen dürften in dieser Beziehung gewiss auch bessere Resultate ergeben. Den Schluss glaubt der Redner aus diesen Versuchen ziehen zu dürfen, dass man mittelst künstlicher Exsutorien, welcher Art sie auch seien, dasselbe bewirke wie mittelst der Syphilisation, nämlich Verschwinden secundär-syphilitischer Krankheits-Formen. Um jedoch zu einem endgiltigen Entscheide in dieser Frage zu kommen, müssten noch weitere und länger-fortgesetzte Beobachtungen und Versuche angestellt werden. Vor Allem dürfte aber die so wichtige Thatsache nicht ausser Acht gelassen werden, dass die constitutionelle Syphilis gerade wie das primäre Gift eine sehr verschiedene Intensität besitze und dass syphilitische Erscheinungen nicht selten ohne Behandlung und bei jeder Behandlung verschwinden. Für jetzt steht Hr. *L.* ganz entschieden auf Seite Derjenigen, welche im Quecksilber und in zweiter Reihe im Jod die sichersten und zweckmässigsten Heilmittel der allgemeinen Syphilis sehen. Weder die Syphilisation noch die Einreibungen mit Brechweinsteinsalbe können als Ersatz-Mittel dieser beiden Heilmittel gelten. Wie die Syphilisation, so sind auch die Einreibungen eine schmerzhafte, mühsame und dem Kranken höchst unangenehme Behandlungsweise. Ausserdem bildet sich dabei, besonders wenn die Einreibungen in der Nähe der Geschlechtstheile gemacht werden, leicht eine sehr schmerzhafte Pustel-Eruption am Hodensacke, an den grossen und kleinen Schamlippen, welche oft von starkem entzündlichem Oedem begleitet ist. Eine Analogie mit den Vorgängen bei der Syphilisation findet Hr. *L.* auch darin, dass jede folgende Pustel-Eruption eine geringere Entwickelung der Pusteln zeigt als die vorhergehende; doch ist es auch möglich, dass die Kranken bei der zweiten und dritten Reihe von Einreibungen aus Furcht vor Schmerzen vorsichtiger eingerieben haben als das erste Mal. — Nachdem Hr. *Bamberger* die Entwickelung syphilitischer Formen aus Blatter-Pusteln beobachtet, so richtete Hr. *L.* bei seinen Versuchen sein Augenmerk auf diesen Punkt um zu sehen, ob nicht aus den künstlich-erzeugten Pusteln in ähnlicher Weise wie dort Kondylome oder syphilitische Geschwüre entstünden; allein in keinem der von ihm behandelten Fälle war etwas Derartiges zu beobachten.

11. Die „Inoculations multipliées“ des Hrn. *Robert* in Marseille sind einfache Syphilisations-Versuche. Er will gefunden haben, dass unter dem Einfluss einer gewissen Zahl von Inoculationen (Verf. hat nie mehr als 36 angewendet) secundäre und tertiäre Formen (Ecthyma, Gummata, Hauttuberkeln, Knochenaffectionen, grosse und rebellische tertiäre Geschwüre, welche der Jod- und Quecksilberbehandlung widerstanden hatten), ebenso rasch und noch rascher verschwanden, als bei der Anwendung der Specifica. Auffallend ist auch folgende Angabe des Verf's. Der Eiter eines indurirten Schankers, welcher nicht direct inoculirbar sein würde auf ein syphilisirtes Individuum, kann es werden, wenn er durch eine Zwischenperson, welche frei von constitutioneller Syphilis war, geht. Der Eiter des indurirten Schankers ist in gewissen Fällen inoculirbar von einem constitutionell Syphilitischen auf einen Anderen und kann folglich benutzt werden in der Praxis der curativen Inoculationen.

13. Hr. *v. Bärensprung* hat das Syphilisations-Verfahren bei *Boeck* in Christiania studirt und sich persönlich überzeugt, dass die Symptome der Syphilis mit dem Zustandekommen der sogen. Immunität nicht immer aufhören. Er sah bei *Boeck* ein Kind, bei welchem das Syphilisations-Verfahren angewendet und schon zum Abschluss gelangt war, nichtsdestoweniger aber Mund und Rachen sich ganz mit condylomatösen Plaques bedeckt zeigten. „Das syphilitische Gift muss nun erst einige Zeit im Körper circuliren; dann werden die Symptome verschwinden, und wenn sie nicht verschwinden, dann syphilisire ich wieder,“ war die Auskunft, welche ihm Hr. Prof. *Boeck* darüber gab. Hr. *v. B.* sagt nun: Was ist das Anderes, als die Thatsache, dass die Symptome der Syphilis überhaupt nicht ewig dauern, und dass sie endlich auch von selbst verschwinden. Der Verlauf, den die Syphilis während des Syphilisations-Verfahrens nimmt, ist kein anderer, als der, welchen sie bei einer nicht mercuriellen Behandlung überhaupt zu nehmen pflegt. Der Erfolg der Syphilisation kann nicht durch eine specifische, sondern nur durch die derivatorische Einwirkung erklärt werden, welche eine durch Monate auf der Haut der Kranken unterhaltene Ausscheidung aus dem Blute üben muss.

14. Hr. *Kalischer* sucht die Aufmerksamkeit seiner Herrn Collegen auf die Syphilisation zu lenken, was im Jahre 1860 doch hoffentlich für die meisten Aerzte nicht mehr nothwendig gewesen sein dürfte. Verf. hat bis jetzt 5 Fälle von Syphilisation beobachtet und bestätigt die meisten Erfahrungen, welche von den anderen Syphilisatoren gemacht worden sind. Er bespricht die Theorie und Methode der Syphilisation, vergleicht sie mit anderen Behandlungs-Methoden und stellt schliesslich die Indicationen für die Syphilisation. Die Wiederlegung der gegen die Syphilisation, als specifische Heil-Methode, vorgebrachten Einwendung geschieht mit den oft gehörten Gründen. Nirgends finden sich in dem vorliegenden Schriftchen neue

Gesichtspunkte, so dass wir es als eine überflüssige Compilation bezeichnen müssen.

4. Syphilis, Vaccine und Variola.

1. *Viennois, A.* De la transmission de la syphilis par la vaccination. — Arch. gén. Juin, Juillet, Septembre. 1860.
2. *Diday, P.* De quelques travaux syphilographiques recents. — Gaz. méd. de Lyon. N. 19. 1860.
3. *Fronmüller.* Ein Fall von Combination von Blattern und Syphilis. Mit 1 Tafel. — Würzbg. med. Zeitschr. Bd. I. p. 159. 1860.
4. *Jeltschinsky, Wilh.* (Moskau). Radicale Heilung der Syphilis vermittelst Kuhpockenvaccination, gegründet auf physiologische Data und bestätigt durch klinische Beobachtungen. Uebersetzt aus dem Russischen von einem Collegen des Verfassers. Leipzig u. Heidelberg 1860. Winter. X. und 89 pp. in 8⁰.
5. *v. Bärensprung.* Mittheilungen etc. a. a. O. (Vide Allgem. Literatur.)
6. *Kreyser.* (Moskau). Die Vaccination als Heilmittel gegen Syphilis — Med. Centr. Ztg. XXIX. N. 49. 1860.
7. *Monigetti, J.* Die Nachtheile der Vaccination bei Behandlung syphilitischer Krankheiten, nebst Bemerkungen von *S. Kaminsky.* — Med. Ztg. Russl. N. 47 & 48. 1860. Schmidt's Jahrb. Bd. 111. p. 56.

1. Hr. *Viennois* (aus der Schule von *Rollet* in Lyon) hat in einer lesenswerthen umfangreichen Abhandlung die Frage der Uebertragbarkeit der Syphilis durch Vaccination von syphilitischen Kindern historisch und kritisch untersucht. Verf. stellt zunächst das literarische Material, welches sich auf die Uebertragung der Syphilis durch die Vaccination bezieht, zusammen. Hierauf folgt eine Schilderung der Aetiologie, Symptomatologie und Diagnostik, Prognostik und Therapie der auf solche Weise übertragenen syphilitischen Affectionen, wobei eine reiche Benutzung der vorhandenen Actenstücke stattgefunden hat. Als wesentliche Resultate entnehmen wir Folgendes:

1) Die Syphilis wurde unzweifelhaft häufig in Folge der Kuhpockenimpfung beobachtet. Die ersten Beispiele reichen bis in die Zeit der ersten Impfungen (Moseley 1807, Monteggia 1814, Marcolini 1824).

2) Bei einem latent syphilitischem Individuum können die Erscheinungen der Lues durch die Vaccination offenbar gemacht werden. Hierbei kommen Hautsyphiliden, aber niemals ein primitiver Schanker an der Stelle des Impfstiches zu Stande.

3) Wenn man ein Individuum mit dem von einem Syphilitischen genommenen Vaccinationsstoff impft, so folgt *keine* syphilitische Affection, *wenn nicht der Vaccina Blut beigemischt war.*

4) Wird aber unter den nämlichen Umständen eine mit Blut gemischte Vaccinelymphe inoculirt, so wird neben der Vaccina die Syphilis eingeimpft.

5) Unter solchen Umständen entwickelt sich die Vaccinapustel zuerst, weil sie eine geringere Incubationszeit und einen schnelleren Verlaufscyclus hat. Die Syphilis erscheint später.

6) Die Primitivform der auf diese Weise inoculirten Syphilis ist ein indurirtes, inficirendes Geschwür mit multipler Adenitis, mit allen Charakteren eines Schankers.

7) Auf diesen an der Impfstelle entwickelten Schanker folgen die constitutionellen Erscheinungen, die sich in gewöhnlicher Weise abwickeln.

8) Das Resultat bleibt dasselbe bei der künstlichen Mischung des Vaccina- und Schankergiftes. Sie zerstören sich nicht gegenseitig. Die Vaccina ist für das syphil. Virus ein einfaches Vehikel.

9) Die ungeheure Gefahr, welche durch diese Thatsachen enthüllt wird, ist nur durch die grösste Umsicht bei der Vaccination der Kinder zu umgehen, weshalb nie von einem nur einigermassen verdächtigem Kinde Impfstoff genommen werden sollte. Wenn ganz besondere Umstände das Entlehnen der Lymphe von einem verdächtigen oder syphilitischem Kinde nöthig machen, so würde man wenigstens nur die reine, nicht mit Blut oder einer anderen Secretion des Kranken gemischte Lymphe verwenden müssen.

2. Hr. *Diday* bespricht die Arbeit des Hrn. *Viennois* und nimmt bei dieser Gelegenheit für die von *Viennois* und *Rollet* geäusserte Ansicht, dass das Blut den Hauptantheil bei der Infection habe, das Prioritätsrecht in Anspruch, widersetzt sich aber der Exclusivität der Behauptungen des Hrn. *Viennois.* Nach einer von ihm gemachten Zusammenstellung über die bis jetzt von ihm ermittelten hier einschlagenden Thatsachen, kommen nur 5 positive Beobachtungen auf 24 negative, in denen trotz der syphilitischen Quelle des Impfstoffes keine Syphilis übertragen wurde. Hr. *Diday* beweist also die Seltenheit einer derartigen Uebertragung.

3. Hrn. *Fronmüller*'s Fall bietet ein Seitenstück zu den von Hrn. *Bamberger* (1858) mitgetheilten Beobachtungen, in welchen bei bestehender syphilitischer Dyscrasie Variolapusteln sich in syphilitische Producte umwandelten.

Es handelte sich um einen 36jährigen Fabrikarbeiter, der mit einem einfachen syphilitischen Geschwür ins Hospital aufgenommen und mit Goulard'schen Wasserüberschlägen behandelt wurde. Nach 14 Tagen entwickelten sich Varioliden bei ihm. Ein Theil des Exanthems verlief regelmässig, an der Stirne aber und den Extremitäten ging dasselbe in eine Geschwürsform über, welche grosse Neigung zu kreisförmiger Ausbreitung zeigte, von röthlichem Wulste und Entzündungshof umgeben war. Die Geschwürflächen waren speckig und bedeckten sich rasch mit Borken. Impfungen waren erfolglos. Das syphilitische Geschwür des Penis verschlimmerte sich Anfangs, konnte aber nach Ablauf der Varioliden geheilt werden. Die Hautgeschwüre wurden durch Sublimat und Arsenik, die letzten 4 mit Jodkalium behandelt und geheilt.

4. Hr. *Jeltschinsky* theilt aus einer grösseren Zahl von Beobachtungen, welche er als Assistenzarzt des Prof. *Popoff* in Moskau zu machen Gelegenheit hatte, zunächst 14 mit, um darzuthun, dass die verschiedensten Formen syphilitischer Erkrankung primäre, secundäre und selbst tertiäre Affectionen, durch die *Vaccination* radical geheilt werden können. Er sucht in diesem Verfahren zugleich ein höheres diagnostisches Mittel, um eine larvirte Syphilis mit einem Mal in charakteristischer Weise in die Erscheinung zu rufen und steht nicht an, der Welt in der Kuhpockenimpfung ein sicheres Prophylacticum gegen die Syphilis zu verkünden. (Ist bekanntlich schon einmal vor Jahren von *Diday* versucht worden. Ref.) Als vortheilhafteste Stellen für die Impfung werden die Innenflächen des Oberschenkels und Oberarms bezeichnet. Der Abstand zwischen den einzelnen Einstichen soll nicht weniger als Daumenbreite betragen. Die Zahl der Einstiche will Verf. dem individuellen Falle, der Intensität der Erkrankung und dem Alter der Patienten angepasst wissen. Die Reaction der Individuen sei eine verschiedene in den einzelnen Fällen. Bei einem Mädchen von 7 Jahren trat die allgemeine Reaction deutlich nach 6 Einstichen, bei ihrer Schwester von 11 Jahren nach 11 Einstichen auf. Im Allgemeinen hält Verf. 10 Einstiche bis zum 15. Jahre für das Maximum, bei Erwachsenen dagegen werden 10 bis 20 Einstiche nothwendig. Auch die Zeit der Wiederholung der Impfung soll individualisirt werden. Als Durchschnittszahl sehe man 7 Tage an. Indessen erlaube der Verlauf mancher Kuhpockenpusteln eine frühere Wiederholung. Jedoch müsse im Allgemeinen an der Stelle der früheren Impfung eine flache Narbe getreten sein, wenn die Widerholung vorgenommen werde, weil sonst die Empfänglichkelt geringer sei. Obschon der Pustelverlauf die 4 Perioden einer gewöhnlichen Vaccination einhalte, so treten doch eine Reihe von Unregelmäsigkeiten hervor, welche characteristisch sein sollen. Die weitschweifige und wie Hr. Verf. selbst zugibt, nicht umfassende Schilderung dieser 4 Perioden übergehen wir und erwähnen unter den von Hrn. *J.* betonten Allgemeinerscheinungen zunächst eine *Febris suppurativa*, welche durchschnittlich 24 Stunden anhalten, aber auch über Tage protrahirt werden könne. Diese soll bei Individuen, welche Quecksilber erhalten haben, von reissenden Gliederschmerzen begleitet sein. Als häufig beobachtete Zufälle erwähnt Verf. Blutflüsse (aus Nase, Lungen, Vagina etc.).

In welcher Form nun auch die Syphilis auftritt, sie soll unter dem Einfluss der Kuhpocken-Impfung zunächst eine Steigerung erfahren. Diese Erscheinung schob *Lukomsky* auf eine zu energische Anwendung der Vaccination, indem er bei behutsamem Vorgehen niemals eine ähnliche Beobachtung gemacht haben will. Immer soll der Gang der syphilitischen Erscheinungen ein beschleunigter unregelmässiger werden. Bei Fortsetzung der Vaccination aber sollen dann die Symptome schwinden und die radicale Heilung in Kurzem gewiss sein. Mehrere der Individuen, welche Verf. nach 8 Monaten wieder sah, waren geheilt geblieben.

Bezüglich der Theorie des Verf.'s sei schliesslich bemerkt, dass nach seiner Ansicht „die Kuhpockenmaterie, indem sie die Syphilis heilt, weder dynamisch noch chemisch dieselbe verändere. Ihr Verdienst bestehe nur darin, dass sie durch ihre Gegenwart eine *allgemeine Reaction* im Körper hervorbringe und die schlummernden Kräfte zum Kampfe gegen das syphilitische Gift erwecke (!!). Die allgemeine und örtliche Reaction, welche von der Anwesenheit des syphilitischen Gifts im Körper abhänge, sei in der Mehrzahl der Fälle unzureichend zum Ausstossen dieses Giftes, wesshalb es volle Freiheit habe, sich im Körper zu vermehren. Es sei eine dem Körper nicht feindliche Reaction nöthig, um der Ausfuhr des Gifts das Uebergewicht über seine Erzeugung im Organismus zu geben (pag. 61)." „Der Inhalt der Pockenpusteln bei Syphilitischen bestehe aus einer Mischung des Pockeneiters mit dem syphilitischen Eiter, folglich sei die Pustel selbst, wenn sie gut eitere, als eine das syphilitische Gift aus dem Körper ausführende Oberfläche anzusehen (pag. 72)." etc. etc.

5. Hr. *v. Bärensprung* kritisirt *Jeltschinsky*'s Opus mit folgenden Worten:

„Welch ein Machwerk! Fälle von weichem Schanker, von suppurirenden Bubonen, Fälle von primärer und constitutioneller Syphilis, Fälle von allerhand Haut- und Schleimhaut-Affecten, für syphilitisch gehalten, aber offenbar sehr zweifelhafter Diagnose, wurden vom Verfasser ohne Unterschied mit Vaccination behandelt. Es wurde geimpft am Oberschenkel oder an den Armen, jedesmal mit 10—20 Einstichen und diess alle Paar Tage wiederholt. Zur Impfung wurde, wie uns der Verfasser versichert, Vaccina benutzt, aber den Wirkungen nach sollte man eher glauben, es sei irgend eine putride Substanz gewesen, denn es pflegten Geschwüre danach zu entstehen, welche durch die Haut bis ins Zellgewebe frassen und zuweilen fuhren Brandblasen auf, welche in einem Falle sogar ein 7 Zoll langes und 2 Zoll breites Geschwür hinterliessen! Mit solchen Eruptionen entwickelte sich bei den Kranken natürlich Fieber, unter dessen Einwirkung die Krankheitssymptome bald schneller, bald langsamer schwanden. Im Ganzen wurden 100 Kranke in dieser Weise maltraitirt oder, wie der Verfasser sich ausdrückt, durch Kuhpockenimpfung radical kurirt."

6. Hr. *Kreyser* gibt an, dass die Vaccination als Heilmittel der Syphilis von den Moskauer Aerzten jetzt häufiger, sowohl in Spitälern, als in der Privatpraxis geübt werde und der Erfolg ein überraschend günstiger sei: In dem Militärspitale sind 33 an den verschiedensten syphilitischen Formen Leidende auf diese

Weise behandelt worden. Rachen-Geschwüre, Syphiliden, Condylome, Dolores osteocopi, Bubonen besserten sich augenscheinlich und mehrere Kranke wurden bereits geheilt entlassen. Wenn die Vaccina die characteristischen Pusteln erzeuge, so beobachte man eine sichtliche Wirkung auf die Symptome der Syphilis; bleibe jedoch die Vaccination ohne Erfolg oder entwickeln sich die Pusteln nur gering, so sei auch das Resultat ein anderes. Ob die erzielten Heilungen dauernde sein werden, sei freilich bis jetzt noch nicht zu entscheiden. Das Verfahren selbst schildert Hr. *K.* nach *Jeltschinsky*.

7. Hr. *Monigetti*, Ordinator an der Hospitalklinik der Universität Moskau spricht sich gegen *Jeltschinsky* aus. Er theilt 5 Krankengeschichten mit, welche gegen die Vaccinationsmethode sprechen. Diese rief zum Theil so heftige allgemeine Reaction hervor, dass sie nicht fortgesetzt werden konnte, zum Theil beseitigte sie die Krankheit nicht vollständig, noch verhütete sie die Recidiven. Zum Beweis, dass die Vaccination nicht gefahrlos sei, bezieht sich Hr. *M.* auf 3 Fälle von Tuberculose, die durch diese Methode verschlimmert worden seien. Hr. *Jeltschinsky* hat schon angegeben, dass bisweilen während der allgemeinen Reaction hartnäckige Blutungen, besonders aus der Gebärmutter auftreten. Hr. *M.* bestätigt diese Angabe und erwähnt noch 1 Fall, in welchem fast nach jeder Einimpfung nach einigen Tagen Gesichtsrose auftrat, welche bei langsamem Verlauf sich über den ganzen Kopf verbreitete und von heftigem Fieber begleitet war. Ferner beschuldigt Hr. *M.* den Mechanismus der Einimpfung als äusserst schmerzhaft und als Ursache der nicht selten folgenden heftigen phlegmonösen Entzündung.

Hr. *Kaminsky*, Ordinator an der syphilit. Abtheilung des Polizeispitals in Moskau, nimmt die wiederholte Vaccination als Heilmethode der Syphilis in Schutz, indem nach seinen Versuchen die Syphilis dadurch sicher geheilt werde und zwar ohne die behaupteten Nachtheile.

5. Schanker.

1. *Ricord.* Leçons sur le chancre, redigées & publiées par *Alfr. Fournier*, suivies de notes, & pièces justificatives etc. 2. *Edit.* Revue & augmentée. Paris 1860. A. Delahaye. 541 pp. in 8.
2. *Fournier, Alfr.* De la contagion syphilitique. Paris. 1860. A. Delahaye. (vide oben allgemeine Literatur).
3. *v. Bärensprung.* Mittheilungen aus der Abtheilung und Klinik für syphilitische Kranke. — Annal. d. Charité, IX. Bd. 1 Hft.
4. *Rollet, J.* De la pluralité des maladies vénériennes. A. a. O. (vide allgemein. Literatur.)
5. *Sigmund.* Ueber ungestörten Verlauf und zweckmässige Behandlung primärer syphilitischer Krankheitsformen. — Wien. med. Wochenschr. N. 14, 15, 22, 24. 1860.
6. *Zeissl.* Ueber die syphilitischen und nichtsyphilitischen venerischen Krankheiten. — Allgem. Wien. med. Ztg. N. 2—6. 1860.
7. *Gamberini.* Ueber Schanker. — Journ. de Brux. Août 1859. *Thiry* (Presse méd. 38 & 39. 1859) rapportirt darüber. (Beide sind gegen die Duplicität des Schankervirus.)
8. *Clemens, Th.* Die Heilung und Verhütung secundär-syphilitischer Affectionen durch Bildung und Offenhalten künstlicher Geschwüre am Orte der Primärinfection. — *Behrend's* Syphilidologie, II. Bd. 3. Heft. p. 420.
9. *Simon-Dawosky.* Die Abortivkur des Schankers. — Mem. a. d. Prax. N. 6. 1860.
10. *Calvo.* Eisenstearat gegen weichen & phagedänischen Schanker. — Rév. de Thér. N. 13. 1860. (Ist uns nicht zugekommen.)

1. Hrn. *Ricord's* Vorlesungen sind in zweiter Auflage erschienen. Der Text der Vorlesungen ist unverändert geblieben; dagegen sind neue Noten des Hrn. *Fournier* dazu gekommen, welche durch die seit der 1. Auflage stattgefundenen Meinungsänderungen des Hrn. *R.* nothwendig geworden sind. Dass diese Noten stellenweise geradezu im Widerspruch mit den sehr bestimmten Behauptungen des Textes sind, oder doch wenigstens letztere sehr abschwächen, nimmt sich freilich sonderbar aus.

3. Herr *v. Bärensprung* spricht sich entschieden für die *Pluralität* des *Schankergiftes* aus. Seine eigenen Untersuchungen haben ihm die Ueberzeugung verschafft, dass die Dualitätslehre wohl begründet sei; in ihrer weiteren Entwickelung sich dagegen wesentlich anders gestalten werde, als selbst die neueren Mittheilungen noch vermuthen liessen. Die Kenntniss des Schankers sei bekanntlich viel älter als die Kenntniss der Syphilis. Aber auch die Syphilis sei nicht erst anno 1494, wie die Minerva aus dem Kopfe des Jupiter entsprungen (hübscher Vergleich! ? Ref.), man habe sie bis dahin mit dem Aussatze zusammengeworfen und erst als dieser allmälig verschwand, habe man sie als einen besonderen, für sich bestehenden Krankheitsprozess erkennen gelernt, den man nun mit jenen längst bekannten Genitalgeschwüren in Beziehung setzen zu müssen geglaubt, während die früheren Schriftsteller thatsächlich nichts von einem solchen Zusammenhange erwähnt hätten. Von dieser Zeit an habe sich die Ueberzeugung, die Syphilis gehe aus dem Schanker hervor, immer mehr befestigt, so dass sie bis auf unsere Tage für unumstösslich gegolten habe. Und doch sei diese Ueberzeugung eine falsche gewesen.

Obgleich der indurirte Schanker sich in seinem Aussehen und Verhalten wesentlich von dem weichen Schanker unterscheidet, obwohl die Impfung vom indurirten Schanker keinen charakteristischen Impfschanker hervorrief, so hielt man

doch an der herrschenden Meinung fest, der indurirte Schanker gehe aus dem weichen hervor. Man war dabei zu der immer etwas gewagten Annahme genöthigt, dass mit dem Eintritt der specifischen Induration der früher weiche Schanker jene besonderen Eigenschaften und namentlich auch seine Virulenz einbüsse. Desgleichen konnte die Thatsache, dass auf den weichen Schanker keine constitutionelle Syphilis folgt, wenn er von einem eiternden, virulenten Bubo begleitet ist, oder brandig wird, nicht richtig erklärt werden.

Täglich sich wiederholende Erfahrungen hatten Hrn. *v. B.* längst darauf hingewiesen, dass zum Zustandekommen der specifischen Induration jedenfalls noch ganz besondere Umstände gehören mussten, denn wo er dem indurirten Schanker, selbst in den ersten Tagen seiner Entwicklung begegnete, war die Induration immer schon vorhanden, und wo er weiche Schanker in Behandlung nahm, da bildete sich auch im weiteren Verlaufe keine Induration aus, mochte er kauterisirt haben oder nicht. Einen bestimmten Anstoss bekamen seine längst wankend gewordenen Ueberzeugungen durch die Syphilisationsversuche *Boecks*, weil er sich bei diesen persönlich überzeugte, dass die in so ungeheurer Zahl hervorgerufenen Impfschanker sämmtlich ohne Induration heilten und geheilt waren. Hr. *v. B.* betrat desshalb den Weg des Experimentes und impfte einige der Prostitution verfallene Frauenzimmer, welche zwar an weichen Schankern litten, aber noch nie constitutionell syphilitisch gewesen waren, in der gewöhnlichen Weise am Schenkel, ohne die sich hierauf entwickelnden Impfschanker durch Cauterisation oder sonst wie zu stören. Das Resultat war, dass alle Geschwüre nach 4—8 Wochen wieder verheilten, ohne eine Induration zu erfahren und ohne Erscheinungen von secundärer Syphilis nach sich zu ziehen. Also Impfungen mit dem Secrete eines weichen Schankers rufen immer nur wieder weiche Schanker hervor; dies lässt sich nicht blos experimentell sondern auch durch klinische Erfahrungen beweisen. Gelingt es nämlich, die Quelle der Ansteckung zu ermitteln, so zeigt es sich, dass, wie französische Syphilidologen und auch Hr. *v. B.* erfahren haben, jeder weicher Schanker seine Quelle wiederum in einem weichen Schanker hat. Der weiche Schanker ist nicht das primär syphilitische Geschwür, wofür man ihn hielt, sondern das Product eines besonderen Virus, welches, wie das des Trippers, nur locale Wirkungen hervorruft.

Bis hierher stimmt Hr. *v. B.* mit *Bassereau, Clerc & Ricord* überein, anders ist es in Bezug auf den indurirten Schanker, über welchen er folgende Sätze aufstellt: 1) der indurirte Schanker ist nicht die Ursache, sondern schon eine Folge der constitutionellen Infection. 2) Er entsteht 4 Wochen nach der Ansteckung. 3) Die Induration, d. h. die Bildung eines specifischen Productes geht der Bildung des Geschwüres voran. 4) Personen, die bereits syphilitisch sind oder waren, sind gegen neue Ansteckung immun; bei ihnen kann sich also überhaupt kein primär syphilitisches Geschwür mehr entwickeln.

Der indurirte Schanker unterscheidet sich nicht nur formell von dem weichen Schanker, sondern entwickelt sich durch einen ganz anderen Vorgang, als der weiche Schanker. Verf. hebt hervor, dass der indurirte Schanker niemals mit einer Pustel beginne; auch nicht als ein von aussen nach innen in die gesunden Gewebe hineinfressendes offenes Geschwür entstehe, sondern dass er durch Zerfall eines seiner Entwicklung vorangehenden festen Krankheitsproductes sich bilde. Es sei dieses das nämliche, welches sich später als Induration des Geschwüres darstelle, aber anfänglich sei eben noch kein Geschwür vorhanden, sondern nur ein kleines, flaches, wenig über das Niveau der Haut hervorragendes Knötchen. Das Geschwür bilde sich erst durch nachträgliche Verschorfung. Wenn einige Beobachter angegeben haben, die Induration gehe der Ulceration voraus, so haben sie in der That Recht gehabt, doch sei dieselbe in ihrem Beginne äusserst geringfügig und gewinne gewöhnlich erst in der zweiten, dritten, vierten Woche oder noch später ihre grösste Entwicklung. Die Induration sei nicht etwas zu dem Geschwür Hinzukommendes, sondern vielmehr die nothwendige Vorbedingung desselben: ein Krankheitsproduct, durch dessen Zerfall das Geschwür erst entstehe und mit dessen zunehmenden Umfange es selbst sich vergrössere. An exstirpirten Schankern sehe man dieses Product auf dem Durchschnitt blassröthlich, anscheinend ganz homogen, speckig; unter dem Mikroscop finde man zwischen den normalen Gewebselementen mehr oder weniger zahlreiche Kerne (Bindegewebskörper) in einer formlosen Zwischensubstanz; an den Grenzen des Geschwürs finde man es erweicht, zu einem körnigen Brei zerfallen. Auf die von ihm beobachtete Jodreaction will Verf. jetzt keinen besonderen Werth mehr legen.

Verf. polemisirt nun gegen die von *Virchow* gefundene histologische Uebereinstimmung der Schanker-Induration mit den Gummibildungen. Er glaubt, man dürfe die Induration desswegen nicht den Neubildungen zurechnen, weil sie wie der Eiter noch einer Rückbildung und Resorption fähig sei, wogegen Referent bemerken möchte, dass die Rückbildungsfähigkeit einer Gewebswucherung doch keinesfalls ein bestimmtes Kriterium gegen deren neoplastische Natur abgeben kann. Gerade der Eiter, den

Hr. *v. B.* als Analogon anführt, wird ja in einem gewissen Sinne ebenfalls als Neubildung betrachtet. Uebrigens hat *Virchow* die Vergleichung der Gummibildung mit anderen Neoplasmen nicht so weit getrieben, dass die hervorgehobene Uebereinstimmung der Schankerinduration mit den gummösen Bildungen zur Aufnahme derselben in die Kategorie der Geschwülste im engeren Sinne nöthigt. Im Gegentheil hat *Virchow* ausdrücklich gesagt, dass die Gummibildungen (also auch die Induration) histologisch Nichts darbieten, wodurch sie über das Gebiet bekannter einfach entzündlicher Produkte hinausreichten. Hr. *v. B.* hätte sich desshalb auch nach der Meinung des Ref. der persönlichen Ausfälle gegen *Virchow* enthalten können, um so mehr, als er sogar von der *Virchow*'schen Auffassung zu seinen Gunsten profitirt hat, und jetzt selbst behauptet, dass die Induration sich morphologisch den im weiteren Verlaufe der constitutionellen Syphilis auftretenden Producten anschliesst.

Zur weiteren Characteristik des indurirten Schankers bespricht Hr. *v. B.* dessen *lange Incubationsdauer*, wodurch ersterer sich allerdings auffällig vom weichen Schanker unterscheidet. Hr. *v. B.* führt klinische Beobachtungen an, aus welchen sich ergibt, dass der indurirte Schanker immer erst circa 4 Wochen nach der Ansteckung auftritt. Dieses Beobachtungsergebniss deutet nun Hr. *v. B.* so, dass der indurirte Schanker einem anderen Gifte seinen Ursprung verdankt, als der weiche Schanker. Er hat gefunden, dass der indurirte Schanker öfters nicht von dem letzten verdächtigen Coitus, sondern von einem früheren herrührt und desswegen von den Kranken eine falsche Spur verfolgt wird. Seitdem Hr. *v. B.* sich von der 4 wöchentlichen Incubationsdauer des indurirten Schankers überzeugt hatte, bestätigte sich ihm auch die Richtigkeit der Thatsache, dass die durch einen indurirten Schanker bewirkten Ansteckungen immer wieder zu einem indurirten Schanker und zur constitutionellen Syphilis führen. Experimentell wies er immer nach, dass Verimpfungen des indurirten Schankers weder bei dem damit behafteten Patienten, noch bei solchen, welche bereits an constitutionellen Zufällen litten, noch bei solchen, welche früher constitutionell syphilitisch aber zur Zeit anscheinend geheilt waren, ein positives Resultat lieferten. Es sei also ein Gesetz, von dem er keine Ausnahme kenne, dass Niemand zum 2. Male syphilitisch angesteckt werden könne, während die volle Receptivität für das Contagium des weichen Schankers auch bei constitutionell Syphilitischen bestehe.

Um zu sehen, ob der indurirte Schanker überhaupt nicht anstecke, glaubte Hr. *v. B.* Versuche an nicht syphilitischen Personen anstellen zu müssen. Er wählte dazu ein öffentliches, bisher von Syphilis verschont gebliebenes Mädchen und verlieh ihr die constitutionelle Syphilis durch Impfung mit dem Secrete eines indurirten Schankers. Der indurirte Schanker begann hier nach 28 tägiger Incubation und zwar nicht mit einer Pustel, sondern mit einem soliden Knoten. Gleiches Resultat erzielte Hr. *v. B.* bei einem zweiten öffentlichen Mädchen, welches bisher von Syphilis frei geblieben war und mit Condylomensecret geimpft wurde. Diese, sowie eine Reihe von anderweitigen Inoculationsversuchen mit Secret von weichen und harten Schankern (im Ganzen 61) finden sich mitgetheilt, mögen aber im Original selbst nachgelesen werden.

Nach Hrn. *v. B.* ist also das syphilitische Gift von ganz anderer Wirkung als das Schankergift. „Die Wunde, durch die das syphilitische Virus in den Körper aufgenommen wird, heilt wie jede andere nicht vergiftete Wunde, aber vom Blute aus theilt es sich schnell der gesammten Constitution mit. Der erste Affect, der sich nach vierwöchentlicher Incubation zunächst an der Ansteckungsstelle bildet (der indurirte Schanker), ist bereits das Product dieser constitutionellen Infection und das erste Glied in jener Reihe von Erscheinungen, die das Bild der secundären und tertiären Syphilis zusammensetzen. Der Kranke, bei dem sich heute ein indurirter Schanker entwickelt, hat das Gift schon längst in sich aufgenommen; er wird nicht, wie man bisher glaubte, durch diesen Schanker oder von demselben aus syphilitisch, sondern er war es schon zuvor, denn er zeigt dieselbe Immunität gegen neue Ansteckung, welche allen denen eigen ist, bei denen sich die constitutionelle Erkrankung durch Ausschläge, Feigwarzen, Rachengeschwüre etc. documentirt hat. Das Gift, welches die Krankheit fortpflanzt, reproducirt sich nicht allein in jenem ersten, sondern auch in den zunächst folgenden Affecten; es ist gleicherweise an das Secret des indurirten Schankers, wie an das der breiten Condylome etc. gebunden.“ Hr. *v. B* kehrt den Grundsatz, dass die mit Erfolg ausgeführte Inoculation der sicherste Beweis für die syphilitische Natur eines Geschwürs sei, um, und sagt: der positive Erfolg ist vielmehr der sicherste Beweis für die *nicht*-syphilitische Natur des Geschwüres, mit dessen Secrete die Inoculation gemacht worden war. Wenn zu einem einfachen weichen Schanker später ein indurirter hinzutritt, so ist dies ein Zeichen, dass eine doppelte Ansteckung stattgefunden hat (mit Schanker- und mit syphilitischem Gift). In derselben Weise sehe man zuweilen unmittelbar nach einem Coitus einen Tripper entstehen und ohne neues Verschulden 4 Wochen später einen indurirten Schanker.

Bezüglich der Therapie hat Hr. *v. B.* seit einer Reihe von Jahren den *Ricord*'schen Grund-

satz befolgt, dass der weiche Schanker eine nur örtliche, der indurirte dagegen zugleich eine allgemeine, antisyphilitische Behandlung erfordert. Er ist bekanntlich ein Gegner des Quecksilbers, wendet aber auch das Jod nicht an. Seine Lehrsätze bezüglich der Schankerbehandlung sind folgende: der weiche Schanker kann durch Cauterisation abortiv geheilt werden, der indurirte nicht. Die Dauer des weichen Schankers wird durch entsprechende örtliche Mittel wesentlich abgekürzt, was beim indurirten Schanker nicht der Fall ist. Dagegen bleibt eine antisyphilitische Behandlung durch Jod oder Merkur ohne erheblichen Einfluss auf den weichen Schanker, während Merkur auf den indurirten Schanker allerdings entschieden heilend einwirkt, das Jod nicht. Warum Verf. trotzdem gegen indurirten Schanker und andere constitutionelle Symptome kein Quecksilber mehr in Anwendung zieht, werden wir später bei der constitutionellen Syphilis sehen.

5. Hr. *Sigmund* hält an der Einheit des Schankergiftes fest. Er beschreibt sehr getreu den ungestörten Verlauf der durch Inoculation artificiell erzeugten Schanker und zeigt, wie dieselben durch einfache Reinigung ohne besondere arzneiliche Einwirkung schon zur Vernarbung kommen. Man soll das Geschwür, so oft sich Eiter ansammelt auf das Genaueste reinigen, niemals eine den Geschwürsgrund deckende Borke zu Stande kommen lassen, einen genau anliegenden und den Eiter in der Geschwürsfläche absperrenden Verband meiden und diese blos mit einfacher Charpie oder Baumwolle oder einem Läppchen bedecken. Das primäre Geschwür biete in den ersten Tagen seines Bestehens keine wesentlich verschiedenen Merkmale dar, auch bei der genauesten Beobachtung lasse sich von vornherein nicht feststellen, welchen weiteren Verlauf dasselbe nehmen werde. Die Behauptung, dass verhärtete Geschwüre vom ersten Anfang an auf einer schon harten Unterlage sich entwickeln, sei unrichtig, blos dann beobachte man diese Entstehungsweise, wenn bereits verhärtete Geschwüre bestehen und sich an derselben Person weiter impfen. Die Härte allein sei eine schwankende Bestimmung, so lange die Lymphdrüsen nicht auch hart, derb, knotig anschwellen. Ebenso wenig als sich über die Verhärtung eines Geschwüres gleich von vornherein ein Urtheil abgeben lasse, sei das hinsichtlich der Entstehung von Pusteln und Papeln aus dem weichen Geschwüre möglich. Die weichen Geschwüre seien oft klein und werden übersehen, die Pusteln und Papeln seien oft da, ohne dass man ein primäres Geschwür nachweisen könne.

Bezüglich der Behandlung des Schankers gibt Verf. weitere Vorschriften, welche aus seiner reichen Erfahrung abstrahirt sind. Wir kennen indess die therapeutischen Maximen des Verf's. schon aus früheren Arbeiten (vgl. unter Anderm diesen Jahresbericht pro 1855), so dass wir uns hier ganz kurz fassen können. Hr. *S.* empfiehlt wiederholt die abortive Methode des weichen Schankers (Zerstörung mit gegossener Wiener-Aetzpaste oder mit dem Glüheisen), sowie auch die Anwendung von Aetz- und zusammenziehenden Mitteln bei schon entwickelten Geschwüren, dagegen spricht er nicht mehr von allgemeiner Behandlung des weichen Schankers. Bei schon verhärtetem Rande und Grunde des Geschwüres gewährt die Aetzung keinen günstigen Erfolg. Auf das diätetische Verhalten des Kranken wird mit Recht grosser Nachdruck gelegt und die Hungerkur eher für schädlich als für nützlich erklärt etc.

6. In dem Cyclus von Aufsätzen, welche Hr. *Zeissl* in der Wien. allgem. med. Ztg. veröffentlicht, erfahren wir im Allgemeinen nichts Neues. Verf. verbreitet sich mit besonderer Ausführlichkeit über die beiden Schankerformen und sucht darzuthun, dass nicht alle von Hrn. *Ricord* zur Begründung der Duplicität des Schankergiftes aufgestellten Kriterien des weichen und harten Schankers allgemein gültig und wahr seien. Nur der wahre *Hunter*'sche Schanker mit den stereotypen, classisch gewordenen Merkmalen sei der inficirende etc.

8. Hr. *Th. Clemens* veröffentlichte syphilidologische Studien, deren 1. Theil sich mit der Heilung und Verhütung secundär-syphilitischer Affectionen durch Bildung und Offenhalten künstlicher Geschwüre *am Orte der Primäraffection* beschäftigt. Es ist dies eine neue Methode, welche Verf. hier theoretisch begründet und durch beigegebene 6 Krankengeschichten erläutert. Verf. sagt, er habe bei seinen Studien über die Natur des syphilitischen Giftes der *Schankernarbe* eine ganz besondere Berücksichtigung geschenkt und gefunden, dass in keinem Falle eines allgemein venerischen Leidens die Stelle der Primärinfection unberührt bleibe. Immer sei bei beginnender Lues der Ort der *ersten* Aufnahme des Giftes alterirt, ja in den meisten Fällen sei diese Alteration noch gar nicht gewichen gewesen. Eine nur oberflächliche Besichtigung der Narbenstelle werde freilich nichts finden; lasse man aber vorher ein örtliches Warmwasserbad eine Viertelstunde lang nehmen, damit die oberflächlichen Lymphgefässe durch Imbibition schwellen, ziehe dann die Haut der Narbenstelle zur Seite, so dass sie sich auf der Infectionsstelle glatt spanne und nehme nun eine starke Loupe mit breitem Gesichtsfelde, so werde man in Bereich der Narbenstelle manches Bemerkenswerthe finden. Es erscheinen nun bei

nur einigermassen starker Vergrösserung eigenthümliche hervorragende Stellen unter der gespannten Haut, die durch den Druck der Spannung ein weissliches Aussehen erhalten. Diese hervorragenden weisslichen Stellen seien aber gar nichts Anderes, als im Bereich der Narbe noch vorhandene *Lymphgefässanschwellungen*, quasi Bubonen der kleinsten Art, nicht zu vergleichen mit der Schankerschwiele, die auf einer Induration des Gewebes selbst beruhe. In der Regel seien die meisten dieser Lymphknoten von der Grösse des Froschlymphherzens in der Schenkelbeuge, doch erreichten Manche die Grösse von Gerstenkörnern oder Linsen. Bei stärkerer Vergrösserung sehe man diese *Lymphknoten* unter sich in Verästelung, indem die stärksten durch geschwollene Lymphstränge verbunden erscheinen. Dieses so gebildete Netz sei der fruchtbare Keimboden secundärer, namentlich indurirter und phagedänischer Schanker, die dünn von Knoten zu Knoten laufen und durch Eruption dieser Depots sich vergrössern. Auf gleiche Weise entstehe der umgeworfene, oft so scharfe Rand der Schanker, indem die Zerstörung im Hautlymphsysteme durch Schmelzung der Gewebe bedingt werde.

Aetze man die beschriebenen „Lymphknoten" mit Höllenstein auf, so bilde sich alsbald um die entstandenen Geschwüre eine purpurartige Entzündungsröthe mit grossem Hofe; es entstehe eine reichliche Eiterung und die Keime der künftigen secundären Lues werden im Samen zerstört. Verf. erinnert sich nicht eines einzigen Falles, wo bei dieser Vorsicht secundäre Erscheinungen eingetreten wären, während er in Fällen, wo Patienten mit noch ungeheilten Geschwüren sich entfernten, secundäre Zufälle eintreten sah.

Die Lymphknoten entwickeln sich bei manchen Individuen so rasch, dass sie bereits zur Zeit des Bestehens der primären Schanker-*Pustel* sich schon bilden, weshalb so viele Fälle vorkommen, wo die alsbaldige gründliche Zerstörung der Schankerpustel dennoch nicht das Auftreten der Lues verhindern konnte. Würde man in solchen Fällen die aufgeätzte Stelle durch 14 Tage und länger in reichlicher Eiterung gehalten haben, so wäre nach der Ansicht des Verf.'s die secundäre Lues nicht eingetreten und die Lymphknoten der Umgegend wären geschmolzen. So begnüge man sich dagegen mit einer einmaligen, höchstens zweimaligen Aetzung der sichtbar afficirten Stellen. Die geätzte Stelle heile und die Lymphknötchen der Umgegend bleiben, um allmälig das verderbliche Gift dem ganzen Körper mitzutheilen. In solchen Fällen müsse die verdächtige Stelle wenigstens 14 Tage hindurch in Eiterung erhalten und jeder verdächtige Punct der Umgegend angeätzt werden. Nach dem Verf. ist die Erregung eines künstlichen Geschwüres auf der primär inficirten Stelle (durch tägliche Cauterisation und Verband mit Reizsalbe) eine Hauptbedingung zu einer schnellen und sichern Heilung der Primärinfection. Diese Methode wirke aber auch allgemein als Fontanelle. Verf. hat Fälle gesehen, in denen selbst eingewurzelte Knotensyphilide durch seine Methode schnell und dauernd geheilt wurden.

Ueber die *Induration des Schankers* hat Verf. folgende Ansicht. Er glaubt, dass die Schankerschwiele so wie die Induration im Allgemeinen sich aus dem Lymphknötchen herausbilde und als secundäre Entartung des Gewebes nach vorausgegangener Schwellung und Verödung der Lymphgefässe sich entwickle. Die Entzündung, welche durch den Giftreiz entstehe, führe zur Verödung von Lymphgefässen, der geschwollene Rand des Geschwüres sei alsdann die erste Stufe der Induration. Greife nun die Induration um sich, so gehe sie jedesmal centrifugal von den verödeten Lymphnetzen und den dadurch bedingten Lymphknoten aus, und es entstehe nun eine wirklich locale Elephantiasis der Gewebe im Kleinen, indem bald eine Schwellung die andere bedinge und die Induration, von vielen Lymphknoten ausgehend, dann endlich zusammenschiesse, ganz ähnlich einer gefrierenden Wasserfläche. Desshalb zerstöre man ganz rationell die Ränder mit dem Aetzmittel, um für die Resorption offene Kanäle zu gewinnen, deshalb sei die Schwiele wie die Lymphknoten als Depot des Giftes zu betrachten, indem dasselbe, in der organischen Masse keimfähig eingebettet, der Resorption entzogen ist, d. h. der raschen, assimilirenden lymphatischen Resorption, aber nicht der durch Imbibition und Endosmose immer noch möglichen. (Dieser letzte Satz ist uns unklar. Denkt sich Verf. etwa, dass das Gift, in die Lymphgefässe aufgenommen, unschädlich gemacht oder zerstört wird? Ref.)

6. Constitutionelle Syphilis.

a) Im Allgemeinen.

1. *Delestre.* Zweimaliges Auftreten der constitutionellen Syphilis. — Presse méd. N. 8. 1860. Schmidts Jahrb. Bd. 107. p. 306.
2. *Siegmund, von Bärensprung, Behrend, Virchow etc.* Sitzungsprotokoll der Gesellsch. f. wissenschaftl. Med. in Berlin. — Deutsche Klinik, Nr. 48. 1860. (Discussion über die Behandlung der Syphilis mit Mercur, nur persönliches Interesse darbietend.)
3. *von Bärensprung.* Zur Syphilisfrage. — Deutsche Klinik Nr. 48. 1860. (Nachtrag zu obiger Discussion.)
4. *von Bärensprung.* Mittheilungen etc. Charité-Annalen IX. 1. (Vide allgem. Literat.)
5. *Sigmund, C.* Ueber den Gebrauch der Sassaparilla bei Syphilisformen. Zeitschr. d. Wien. Aerzte. Nr. 1. 1860.
6. *Galligo, F.* Sull' joduro d'ammonia nella cura della sifilide. — Annal. univers. d. Med. Ottobre 1860.

7. *Gamberini.* De l'iodure d'ammonium contre la syphilis constitutionelle. — Presse méd. belge; 17. Juin. 1860.
8. *Cavaleri & Lossetti.* Sulle virtù antisiflitiche del guaco. — Annal. univers. d. med. Giugno 1859. (Versuche, welchen gegen die Wirksamkeit des Guaco sprechen.)
9. *Turchetti.* In risposta ad alcune critiche fatte a proposito dell' uso de guaco. — Annal. univers. d. med. Luglio 1860. (Unerquicklicher Prioritätsstreit mit einem Hrn. Pascal, der sich die Entdeckung der antisyphilitischen Wirkungen des Guaco zuschrieb.)
10. Emploi de guaco dans le traitement des maladies venériennes. — Annal. de la soc. de méd. d'Anvers. Janv. 1860. (Reproduction der Angaben des Hrn. *Turchetti*, welche derselbe in seinem Werkchen (Genua 1859) über Guaco machte; sie verdienen wenig Vertrauen.)
11. *Benoit, J.* De l'efficacité du traitement arabique dans la syphilis invéterée et dans plusieurs autres maladies diathésiques rebelles. — Montpellier médical, N. 1 u. 2. 1860. Gaz. hebdom. 4. Mai 1860.
12. *Wetzlar, L.* Practical observations on the Cure of Syphilitic Affections by the Aix-la-Chapelle, hot Sulphureous Waters. Aix-la-Chapelle, Benrath & Vogelsang 1860. 29 pp. in 8.
13. *Wetzlar.* Die Aachener Schwefelthermen in Verbindung mit Jodkalium, ein Heilmittel in eingewurzelten Fällen von Syphilis. — Med. Ztg. Russlands. N. 27 u. 28. 1860.
14. *Paolini.* Wirkung der Schwefelthermen bei der Syphilis und deren Complicationen. (Bull. delle scienc. méd. di Bologno.) Presse méd. belge. N. 27. 1860. (Ist uns nicht zugekommen.)
15. *Bizarelli, L.* Du mercure & de l'iodure de potassium dans le traitement de la Syphilis. Montpellier, impr. Böhm & fils 1860. 127 pp. in 8. (War uns bisher nicht zugänglich.)

b) Specielle Formen.

16. *Thiry.* Der Schleimtuberkel, weder eine specifische, virulente Affection, noch eine Secundärerscheinung der Syphilis. — Presse méd. belge. N. 39 & 40. 1860. (Ist uns nicht zugekommen.)
17. *Charon, Emile.* Ueber breite Condylome. — Presse méd. belge, N. 39. 1860. Schmidt's Jahrb. Bd. 110. p. 48.
18. *Hassing.* Ueber Condylome. In dessen Abhandlung über den Tripper beim Weibe. (Vide Tripperliteratur.)
19. *Raikem, fils.* Syphilide à forme de varicelle. — Arch. belg. de méd. milit. Dec. 1859.
20. *Girdwood, G. P.* On three cases of Phlebitis occurring in Patients affected with the Syphilitic poison. — The Lancet, June 23, 1860.
21. *Diday.* Note sur une forme peu connue d'aphonie syphilitique. — Gaz. méd. de Lyon. N. 2. 1860.
22. *Van Buren, H.* Ueber syphilitische Erkrankung des Larynx. — New-York. Med. Tim. I. July 7. 1860. (1 Fall von Tracheotomie bei Kehlkopfssyphilis mit glücklichem Erfolg.)
23. *Lawrence.* Syphilitische Laryngitis mit äusserster Dyspnoe, erfolgreiche Laryngotomie. — Med. Tim. & Gaz. March. 31. 1860. (Ist uns nicht zugekommen.)
24. *Farre.* Chronische, syphilitische Laryngitis; Tracheotomie. Verlust der Uvula & Epiglottis. Aphonie & Dysphagie. — The Lancet, 11 March. 1860. (Ist uns nicht zugekommen.)
25. *Gerhardt, C. G., & L. Roth, F.* Vorläufige Mittheilung über breite Condylome am Kehlkopf. — Virchow's Archiv, Bd. XX. p. 402. (Aus einer grösseren Arbeit, über die nächstes Jahr zu referiren ist.)
26. *Virchow.* Frische syphilitische Erkrankung des Kehlkopfes. Demonstration im Verein Berliner Aerzte. — Deutsche Klinik. N. 48. 1860.
27. *Wilks.* Syphilitische Erkrankungen der Lunge, des Kehlkopfs und der Leber. — Transact. of the pathol. Soc. of Lond. Vol. IX. p. 55 and 270. Schmidt's Jahrb. Bd. 107. p. 183.
28. *Pleischl, Th. & Klob, Jul.* Beiträge zur Pathologie der constitutionellen Syphilis. (Syphilis der Lungen, Leber u. Hoden.) Wien. med. Wochenschr. N. 8, 9 u. 10. 1860.
29. *Quain, Rich.* Syphilitische Geschwulst der Lippe. — Brit. med. Journ. Febr. 25. 1860. Schmidt's Jahrb. Bd. 107. p. 184.
30. *West, J. F.* On syphilitic Stricture of the Oesophagus. Dubl. Quart. Journ. Febr. & Aug. 1860.
31. *Rollet & DeMéric.* Ueber Sarcocele fungosa syphilitica. — Gaz. méd. de Lyon 15 u. 46. 1860. (Ist uns nicht zugekommen.)
32. *West, J. F.* On Syphilitic fungus of the Testicle. — Dubl. Quart. Journ. Nov. 1859.
33. *Sydney Jones.* Syphilitic Tumours of Muscle. (Patholog. Soc. of Lond.) — The Lancet, Decemb. 17, 1859.
34. *Nelaton.* Panaris syphilitique. — Gaz. des hôp. Nr. 27. 1860. (Oberflächliche Beschreibung; zweifelhafter Fall.)
35. *Güntner.* Knochenaffectionen in Folge von Syphilis; Entfernung eines Sequesters; Heilung durch mercurielle Behandlung. — Oesterr. Ztschr. f. prakt. Heilk. VI. 28. 1860. (Hübscher Fall von Knochensyphilis, durch Quecksilber geheilt. Der Kranke hatte vorher nie Mercur genommen.)
36. *Virchow.* Sitzungsprotokoll d. Gesellsch. f. wissensch. Med. in Berlin. — Deutsche Klinik, N. 38. 1860.
37. *Boys de Loury.* Observation de tumeur syphilitique des os du crane & observation de tumeur encephaloide de l'interieur du crane, lues à la société de méd. de Paris. — Gaz. hebdom. N. 39. 1860.
38. *Lee, H.* Rothe Erweichung des Gehirns in Folge von syphilitischer Caries der Schädelknochen. — Transact. of the pathol. Soc. of Lond. Vol. X. p. 8. Schmidt's Jahrb. Bd. 107. p. 45.
39. *Russell, J.* Ueber syphilitische Affectionen des Cranium. — Brit. med. Journ. March 3, 1860. Schmidt's Jahrb. Bd. 106. p. 300.
40. *Steenberg, Valdemar.* Den syphilitiske hjernelidelse. Afhandling for den med. Doktorgrad. Kjöbenhavn 1860. 269 pp. in 8. (Eine sehr fleissige, mit vielen eigenen Beobachtungen versehene Dissertation, deren Besprechung Ref. aber wegen Mangel an Zeit und zu geringer Fertigkeit im Lesen dänischer Bücher für dies Mal zu liefern ausser Stand war.)
41. *Lagneau, Gust. fils.* Maladies syphilitiques du système nerveux. Paris 1860. Labé. 531 pp. in 8.
42. *Alter.* Ueber Gehirnsyphilis und über nervöse und psychische Affectionen syphilitischen Ursprungs. — Allgem. psych. Zeitg. (Da uns das Original nicht zugänglich war, so referiren wir nach einem französischen Excerpt.)
43. *Beyran, J. M.* Paralysie syphilitique du nerf oculomoteur externe. Lect. à l'Acad. méd. — Bull. de l'Acad. de Med. T. 25. N. 10.
44. *Luton, A.* De la paralysie syphilitique du nerf moteur externe de l'oeil. — L'union méd. N. 116. 1860.
45. *Boeck, W.* Traité de la Radesyge (Syphilis tertiaire). Christiania 1860. Johan Dahl. 51 pp. in 4.
46. *Ricord.* Jodquecksilber & Jodkalium gegen syphilitische Formen. — Rev. de Ther. 14. 1860. Schmidt's Jahrb. Bd. 109. p. 54.
47. *Dardel.* Observation de cachexie syphilitique, prouvant la curabilité difficile de certaines formes tertiaires le la syphilis. Lettre a M. le doct. Caffe. — Journ. de connaiss. méd. & pharm. 30. Juni 1860. (Unbedeutend.)

1. Hr. *Delestre*, Interne am Hôp. du Midi, bringt folgenden interessanten Fall, welcher beweist, dass die syphilitische Diathese erloschen und der indurirte Schanker sammt constitutioneller Syphilis zum wiederholten Mal erworben werden kann. Der Fall wurde von *Ricord*, *Cullerier* und *Puche* untersucht.

Ein 45 jähriger Mann hatte 1837 an einer Blennorrhoe gelitten, die mit Cubeben behandelt wurde und 2 Monate dauerte. Im Jahre 1838 zog er sich einen Schanker zu, der nur mit örtlichen Mitteln in der Pitié behandelt wurde. Ungefähr 6 Wochen nach dem Erscheinen des Schankers trat eine Roseola syphilitica und später Plaques muqueuses am Hodensacke auf, wegen welcher Leiden Patient im Hôp. du Midi von *Ricord* mit Protojoduret-Pillen behandelt wurde. Die Behandlung dauerte fünf Wochen und seit dieser Zeit trat nie wieder ein syphilitisches Symptom auf, bis sich Patient im Juni 1859 von Neuem ansteckte. Ungefähr 3 Wochen nach dem unreinen Beischlaf erschien auf der Vorhaut der Eichel ein Schanker und 2 oder 3 Tage später 2 andere Schanker, von denen der eine ebenfalls auf der Vorhaut, der andere auf der Narbe des alten Schankers in der Furche zwischen Vorhaut und Eichel sass. Beim Eintritt des Patienten in das Hôp. du Midi waren nur noch 2 Schanker vorhanden, von denen der Schanker an der Vorhaut die Grösse einer Linse, der andere in der Furche die Grösse eines 50 Centimes-Stückes hatte; letzterer zeigte knorpelartige Härte. Ausserdem war indolente Schwellung der Leistendrüsen beider Seiten und Schwellung der hinteren Nackendrüsen vorhanden. Der Schanker wurde nur örtlich behandelt. Zwei Monate nach dem Auftreten des Schankers wurden einige zerstreute Roseola-Flecke auf dem Bauche wahrgenommen; 8 Tage später war ein papulöses Syphilid über den ganzen Körper entwickelt, mit Krustenbildung auf dem behaarten Kopftheil und Plaques muqueuses auf der Uvula. Patient wurde nun einer Behandlung mit Protojoduret-Pillen unterworfen, durch welche nach Verlauf von 3 Wochen alle Erscheinungen verschwunden waren.

4. Hr. *v. Bärensprung* bestätigt das *Ricord*'sche Gesetz, dass Niemand zweimal syphilitisch werden könne. Es sei ganz gleichgültig, ob ein Syphilitischer mit anderen syphilitischen Personen verkehre oder nicht, er könne sich höchstens neue weiche Schanker zuziehen, aber niemals neue Indurationen. Alle Ausbrüche, welche die Syphilis selbst nach mehrjährigen Unterbrechungen mache, seien niemals Folge einer neuen, sondern stets die Folge der ersten Infection. So kehren bei demselben Individuum auch niemals die eigentlich secundären Symptome wieder, wenn bereits tertiäre zur Entwicklung gelangt wären. Es könne zwar die Krankheit bei kachektischen Individuen ihre secundäre Periode gewissermassen überspringen und schnell in destruirende Formen übergehen, aber niemals hat Verf. die condylomatösen Wucherungen oder ein einfaches maculöses Syphilid in Begleitung oder als Recidiv tertiärer Affectionen gesehen.

Mit diesem *Ricord*'schen Gesetz stehen, wie Hr. *v. B.* meint, *Virchow*'s Ansichten vom Wesen der syphilitischen Dyskrasie im Widerspruch. Deshalb und weil Hr. *v. B.* eine individuelle Abneigung gegen *Virchow*'sche Theorieen hat, wird die erwünschte Gelegenheit zu einer scharfen Polemik benutzt. Mit Umgehung der persönlichen Ausfälle lässt sich die Meinung des Hrn. *v. B.* in folgenden Sätzen wiedergeben.

Wie Hr. *v. B.* hervorhebt, ist das Wesen der Dyskrasieen nicht in einer Verunreinigung oder in einer Entmischung des Blutes zu suchen, sondern in einer *Alteration des gesammten Organismus*. Die constitutionellen Krankheiten zeichnen sich besonders dadurch aus, dass sie 1) kürzere oder längere Zeit in einem Zustande von Latenz bestehen können, ohne sich durch die Entwicklung localer Krankheitsproducte zu verrathen und 2) dass sie sich erblich fortpflanzen können. Diese beiden Eigenschaften kommen der Syphilis zu, aber dieselbe unterscheide sich von den übrigen Dyskrasieen sehr wesentlich darin, dass sie in der That durch Aufnahme eines Giftes ins Blut erzeugt werde. Die *Virchow*'sche Anschauung, welche sich gerade auf die Anwesenheit und Reproduction dieses Giftes in den Geweben stützt und die einzelnen Eruptionen durch die sich wiederholenden Infectionen von gewissen Herden aus zu erklären sucht, ist für Hrn. *v. B.* falsch, weil dieser von den Dyskrasieen andere Begriffe hat. „Das vergiftete Blut an sich sei noch nicht die Dyskrasie. Sowie mit der Conception — um an einen physiologischen Vorgang zu erinnern — doch nicht bloss der Uterus, sondern die ganze (?) Frau befruchtet werde, so werde durch das syphilitische Virus nicht allein das Blut, sondern der gesammte Organismus inficirt und in ihn eine Disposition zu localen Erkrankungen gelegt, die, wie verschieden immer in Bezug auf ihr morphologisches Verhalten und die Oertlichkeit ihrer Entwicklung, doch einen inneren Zusammenhang verrathen, und diese Disposition könne sich weit über die Zeit der virulenten Einwirkung hinaus erhalten.“ Hr. *v. B.* meint, die *Virchow*'sche Auffassung erkläre zwar die wiederholten Ausbrüche, welche die Syphilis nach Perioden anscheinenden Wohlbefindens zu machen pflege, in einfachster Weise, stehe aber mit anderen Thatsachen in völligem Widerspruch. Diese „anderen Thatsachen“ sind nun folgende: *Virchow* leugne die Latenz der Syphilis (Ref. kann dies nicht finden), weil sie nicht zu seiner Ansicht von den Dyskrasieen passe. Die Fälle seien nicht selten, wo Kranke durch Mercur scheinbar geheilt, 7, 8, 9, selbst 20 und 30 Jahre frei von allen Symptomen blieben und doch nach dieser Zeit einen neuen Ausbruch der Syphilis erfuhren. Solle man glauben, dass ein Atom syphilitischer Materie in irgend einem entfernten Winkel ihres Körpers so lange verborgen bleiben könne, ohne seine Virulenz einzubüssen? Wie solle man sich die Uebertragung der Syphilis vom Vater auf die Frucht beim Zeugungsacte vorstellen? Solle man annehmen, dass auch die Spermato-

zoen des Vaters schon kleine Giftheerde enthalten, von denen nur das Ei, aber nicht die Mutter angesteckt wird? Ganz gewiss sei die hereditäre Uebertragung einer Krankheitsanlage ein schwer zu begreifender Vorgang; aber sei es denn leichter zu begreifen, weshalb das Kind die Nase des Vaters oder die Augen der Mutter, körperliche und geistige Anlagen erbt? (Hr. *v. B.* verwechselt hier Krankheitsanlage mit Krankheit. Bei der anerzeugten Syphilis wird nicht die Anlage, sondern die Krankheit selbst übertragen; es handelt sich hier keineswegs um eine potentielle, sondern um eine actuelle Erkrankung. Der syphilitische Embryo ist virulent, wie sein Vater; da aber ohne materiellen Contact mit syphilitischem Gift kein geschaffnes Wesen syphilitisch wird und der einzige Träger des Contagiums, welcher im gedachten Falle, wo die Mutter nicht zugleich vom Vater angesteckt ist, die Ansteckung vermittelt haben kann, zweifelsohne der Saame des Erzeugers ist, so sehen wir in der That nicht ein, wie man die Uebertragung der Syphilis vom Vater auf das Ei ohne Virulenz des Saamens erklären kann. Dass der nicht virulente Saamen eines Vaters ein virulentes Zeugungsproduct zur Folge haben sollte, würde uns wenigstens ein fast ebenso grosses Mysterium dünken, als eine unbefleckte Empfängniss. Ref.)

Virchow hatte gesagt, der Begriff der chronischen Dyskrasie schliesse keineswegs die Nothwendigkeit ein, dass das Blut in jedem Augenblicke krankhafte Stoffe führe. Im Gegentheil könnten Perioden der Infection und Perioden der Reinheit mit einander wechseln. Hr. *v. B.* meint, dass sich damit die Entwicklungsweise des syphilitischen Krankheitsprocesses nicht reimen liesse, weil die einzelnen Ausbrüche einander gleichwerthig sein müssten, wenn sie ebenso vielen neuen Infectionen im *Virchow*'schen Sinne entsprechen würden.

Endlich, meint Hr. *v. B.*, werde die *Virchow*'sche Theorie in ganz directer Weise durch das erwähnte *Ricord*'sche Gesetz widerlegt. Die Immunität des Syphilitischen gegen die Wirkungen seines eigenen Giftes beweise schlagend, dass er von den in seinem eigenen Körper zurückgebliebenen Krankheitsherden nicht wieder inficirt werden könne.

Hr. *v. B.* geht nun zur therapeutischen Frage über und entwickelt seine Gründe gegen die Mercurialbehandlung. Er gibt die schnell heilende Wirkung, welche das Quecksilber auf fast alle syphilitische Affectionen ausübt, vollkommen zu, glaubt aber doch, dass man im Interesse der Kranken diesen momentan so glänzenden, für den Arzt so dankbaren Erfolgen entsagen müsse. Verf. war früher selbst Mercurialist, gab aber die Behandlung der Syphilis mit Mercur vollständig auf, weil er sich überzeugte, dass kein Präparat des Quecksilbers, keine Methode es anzuwenden, kein noch so lang fortgesetzter, kein noch so reichlicher Gebrauch die Sicherheit eines dauernden Erfolges gebe. Recidive kämen nach jeder Methode vor und bildeten nicht etwa eine Ausnahme, sondern die Regel. Nach mehrfach wiederholter Anwendung der Mercurialien genese ein Theil der so behandelten Kranken; aber die Heilung erfolge nicht schnell und mit einem Schlage, sondern in der Weise, dass die Recidive nach und nach milder werden und gewöhnlich erst dann, wenn die Kranken des vielen Kurirens überdrüssig geworden, einzelne immer wiederkehrende Symptome der Syphilis endlich sich selbst überlassen, worauf dieselbe dann ganz allmälig verschwinden. Diesen günstig verlaufenden Fällen gegenüber begegne man aber auch vielen anderen, in denen die Kranken die verschiedensten Mercurialkuren, selbst nach allen Regeln der Kunst, im Hospitale und unter Leitung berühmter Aerzte durchgemacht haben, die Syphilis aber nicht getilgt, auch nicht gemildert, sondern vielmehr in tertiäre zerstörende Formen übergegangen, bei einigen vielleicht unheilbar geworden sei. In einer 3. Reihe von Fällen habe eine schon gegen den primären oder die ersten secundären Affecte gerichtete energische Mercurialkur den Krankheitsprocess scheinbar völlig coupirt, so dass die betreffenden Personen sich Jahre lang eines ungestörten Wohlbefindens erfreuten. Plötzlich aber entstehen, — zuweilen schon nach 2 und 3 Jahren, in den meisten Fällen nach 6 und 7, in einem Falle erst nach 15, in einem *Ricord*'schen Falle erst nach 32 Jahren tertiäre Symptome.

Dies seien die Chancen der Mercurialbehandlung, vergleiche man sie mit den Chancen der nicht mercuriellen Behandlung, so müsse man zunächst unterscheiden zwischen denjenigen Fällen, in denen schon früher Mercur gebraucht und denjenigen, wo dies nicht geschehen sei. Bei Kranken, welche schon Mercur ohne entscheidenden Erfolg genommen hätten, finde die definitive Heilung der Dyskrasie durch Jod, Holztränke, Bade- und Brunnenkuren grössere Schwierigkeiten, als bei denjenigen Kranken, welche noch nicht mercurialisirt worden seien. Augenscheinlich (? Ref.) handele es sich hier um eine andauernde Nachwirkung des Mercurs, welche das Latentwerden der Krankheit begünstige, ihre wirkliche Austilgung aber erschwere und verzögere. Sehr verschieden sei das Ergebniss der nicht mercuriellen Behandlung in frischen Fällen, wo noch kein Mercur gebraucht worden war. Hier komme es niemals zu einer längeren Latenz, aber ihre definitive Tilgung geschehe in kürzerer Frist.

Es sei zunächst ein Factum, dass sowohl die primären, als alle secundären Affecte ohne

Mercur ebenso vollständig beseitigt werden können, als durch Mercur, indessen sei dazu durchschnittlich ein etwas längerer Zeitraum erforderlich. Die Heilung des indurirten Schankers z. B. lasse sich bei mercurieller Behandlung gewöhnlich binnen 14 Tagen bewirken, bei nicht mercurieller Behandlung selten vor 4—5 Wochen; auch die Roseola, breiten Condylome und condylomatösen Plaques bilden sich bei jener schneller zurück als bei dieser.

Ein 2. Factum sei, dass die Recidive bei nicht mercurieller Behandlung sich schneller folgen als bei mercurieller. Spätestens nach 5 Wochen trete die Krankheit, wo sie nicht getilgt sei, wieder sichtbar hervor und wenn sie in dieser Zeit nicht hervortrete, dann geschehe es auch später nicht mehr. Verf. legt darauf ein besonderes Gewicht und erklärt jeden ohne Mercur behandelten Syphilitischen für definitiv geheilt, wenn er ein Vierteljahr nach seiner Kur von Symptomen frei geblieben ist.

Ein 3. Factum sei, dass die nach kurzer Latenz auftretenden Recidive unter übrigens gleichen Umständen weniger ungünstig seien, als die *späten* Recidive. Die letzteren zeigen sich bekanntlich oft in zerstörender Form, die ersteren *nie.* Seit der Einführung der nicht mercuriellen Behandlung sah Verf. auf seiner Abtheilung noch keinen einzigen Fall von tertiärer Syphilis bei seinen streng ohne Mercur behandelten Kranken auftreten. In keinem einzigen Falle hat er andere Krankheitsformen sich entwickeln gesehen, als die gewöhnlichen oberflächlichen Syphiliden der Haut und Schleimhäute. Dagegen sah er in seiner Privatpraxis einige Male pustulöse Formen (Ecthyma) entstehen bei schwammiger (!) oder scrophulöser, zu Eiterungen überhaupt disponirter Körperanlage.

Ein 4. Factum sei, dass eine Menge Kranker von der Syphilis vollkommen befreit werden, ohne einen Gran Mercur genommen zu haben. Seit dem Jahre 1857 hat Verf. in der Charité etwa 2000 und in der Privatpraxis etwa 400 Syphilitische ohne Mercur behandelt und davon eine grosse Zahl definitiv geheilt.

Fragt man, wie denn eigentlich Hr. *v. B.* seine Kranken jetzt behandelt, so erfährt man Folgendes: Es gibt Fälle, in denen eine einzige, 4 bis 6 wöchentliche Kur (Entziehungskur und Zittmann'sches Decoct) gegen die primären oder ersten secundären Affecte angewendet, einen definitiven Erfolg gewährt. Dergleichen Fälle sind aber Ausnahmen. In den meisten Fällen genügt eine 1malige solche Kur nicht, sondern die kaum verschwundenen Symptome kehren nach kurzer Frist, längstens nach einigen Wochen zurück. Oft aber bleiben sie schon jetzt so geringfügig, dass Beschränkung der Diät, Gebrauch von Abführmitteln oder eines Holztrankes genügt, um sie für immer verschwinden zu machen. Wenn nicht, so wendet Verf. die 4—6 wöchentliche Entziehungskur zum 2. oder selbst zum 3. und 4. Mal an. Dergleichen hartnäckige, glücklicherweise seltene Fälle stellen das Vertrauen des Patienten auf eine harte Probe und führen auch den consequentesten Arzt in Versuchung, zum Mercur zu greifen. So oft Verf. dieser Versuchung nachgegeben, hat er es zu bereuen gehabt, wo nicht, ist er endlich zum Ziel gekommen. Diese Fälle widerstehen nämlich auch dem Mercur und arten durch den Mercurgebrauch fast immer in die schlimmsten Formen aus. Eine von vornherein schlaffe, ungesunde Körperbeschaffenheit, chlorotische, tuberkulöse Anlage scheint hier die wesentliche Bedingung zu sein, welche sich jedweder Kurmethode hindernd entgegenstellt, welche aber, indem sie durch Mercur nur verschlimmert wird, durch eine entsprechende diätetische Behandlung gebessert und oft überwunden werden kann.

Am Schlusse seiner therapeutischen Bemerkungen sagt Hr. *v. B.*, nachdem er seine Einwendungen gegen die Quecksilberbehandlung recapitulirt hat, die Syphilis sei nach seiner Meinung nicht durch ein Mittel und nicht nach einer Schablone zu behandeln, sondern vor allen Dingen mit Vernunft — eine Aeusserung, die uns lebhaft an einen verstorbenen Professor erinnert, der öfters im Examen pro gradu die Frage stellte, womit man die Wunden untersuche und nicht zufrieden war, wenn man antwortete: mit den Fingern, mit der Sonde etc., sondern immer die Antwort verlangte: man untersucht die Wunden mit dem Verstand. Ref.

5. Hr. *Sigmund,* welcher sich schon längst überzeugt hatte, dass man in der Therapie der Syphilis mit der altberühmten Sassaparilla und den sogen. Holztränken, in denen die Sassaparill als wesentlicher Bestandtheil gilt, nicht weit kommt, wenn man sie als einziges Mittel anwendet, hat neuerdings, — wohl mit Rücksicht auf die Therapie der Antimercurialisten — methodische Versuche angestellt, um die reine Wirkung der Sassaparill zu prüfen. Zu diesem Zwecke wurde die beste Sassaparillwurzel ausgewählt, von 1 Unze ein Absud mit 2 Pfund Wasser auf 1 Pfund Colatur bereitet, nachdem man die klein geschnittene Wurzel durch 24 Stunden vorher in 2 Pfund Wasser macerirt hatte; die ausgekochte Wurzel wurde gut ausgepresst und der sich bildende Bodensatz in dem Decocte so aufgerüttelt, dass derselbe vom Kranken jedes Mal mitgenommen werden musste. Das so täglich frisch bereitete Decoct wurde den Kranken im Laufe des Vormittags in 4 Portionen, je zu 3 Unzen, gegeben. Sie erhielten als Nahrung am Morgen Suppe oder Milch oder Milchkaffee mit 2—3 Loth Weissbrod,

Mittags eine mässige aus Fleisch, Gemüsen und landesüblichen Mehlspeisen bestehende Kost, Abends nur Suppe oder Milch oder Milchkaffee, wie am Morgen. Die einzige auffallende Wirkung des so gereichten Mittels war eine mässige Anregung der Diurese. Die Patienten genossen meistens Bettruhe, waren körperlich wenig oder gar nicht beschäftigt, die Temperatur des Zimmers war nicht unter + 14⁰ R. Tuberkulöse, scrophulöse oder anderweitig herabgekommene Personen wurden von den Versuchen ausgeschlossen.

Verf. wendete diese Methode bei den verschiedensten venerischen Affectionen an: bei Tripper, einfachen weichen und indurirten Schankern, papulösen Syphiliden, secundären Hautgeschwüren, Gaumen- und Mandelgeschwüren und Periostitis. Es ergab sich, dass die Sassaparill, für sich allein gebraucht, auf den Verlauf und Ausgang syphilitischer Krankheitsformen *nicht den geringsten* nachweisbaren Einfluss übte.

Weitere Versuche mit Holztränken, insbesondere mit Decoct. Zittmanni secundum Pharmacop. Boruss. lieferten folgende Ergebnisse:

1) Bei secundären Formen, welche vorher in keiner Weise behandelt worden waren, stellte sich keine von dem bekannten gewöhnlichen Verlaufe derselben abweichende Veränderung ein, so lange man das Decoct allein anwendete; es liegen mehr als hundert hieher gehörige Versuche vor. Mehr als die Hälfte aller Kranken vertrug die abführende Wirkung sehr schlecht, indem sie bedeutende Uebelkeiten, andauernde Schlaflosigkeit und hartnäckige Magenkatarrhe erlitten und Einzelne factisch abmagerten.

2) Bei secundären Formen, welche vorher mit Mercurial- oder Jod- oder beiderlei Präparaten behandelt worden waren, ohne von denselben geheilt zu werden, oder Rückfälle und Nachschübe der Formen erlitten — papulöse oder pustulöse Syphiliden, Schuppenflechte, Haut- und Schleimhautgeschwüre, Knochensyphiliden — stellte sich häufig, von dem Decoct allein, Abnahme und bei wiederholter Darreichung in einzelnen Fällen auch Heilung der Formen ein. Bei allen solchen Kranken waren häufige und reichliche Stuhl- und Harnausleerungen, so wie starke Schweisse die nächste Folge der Anwendung desselben, und hinwiederum, wo diese Folgen ausblieben, blieb auch der Heilerfolg aus.

Da die Sassaparilla, allein gebraucht, die eben bezeichneten Wirkungen nicht herbeiführt, so lag die Folgerung nahe, den übrigen im Decocte vorhandenen Ingredienzien die hauptsächliche Wirkung desselben zuzuschreiben; desshalb wurde die Sassaparilla beseitigt und ein aus den übrigen Bestandtheilen allein bereitetes Decoct verabreicht, welches unter gleichen Umständen gleiche Erfolge lieferte, auch wenn man die Sassaparilla nicht — wie es hin und wieder geschehen ist — durch Bardana, Astragalus, Inula u. dgl. ersetzte.

Die Wirksamkeit der Decocte, welche Sassaparill enthalten, namentlich des Zittmann'schen, kann also nicht auf die Sassaparill zurückgeführt werden; dagegen enthält bekanntlich jedes gut bereitete Zittmann'sche Decoct an Antimon- und Quecksilberbestandtheilen so viel, dass diese die Wirkungen hinreichend erklären, welche man bei dessen Gebrauch beobachtet.

Der hier erörterte Gegenstand hat auch eine national-ökonomische Bedeutsamkeit. Hr. *S.* erfuhr bei seinem letzten Besuche der Londoner Docks, dass jährlich für circa 3 Millionen Silbergulden Sassaparill eingeführt wird. Es sei deshalb dem allgemein geltenden Vorurtheile von den Heilwirkungen der Sassaparill entgegenzuarbeiten, damit das Geld nicht für einen fast werthlosen ausländischen Kram hinausgeworfen werde.

6. Hr. *Galligo* berichtet über die Wirkung des Jodammonium als Antisyphiliticum. Er knüpft zunächst an das vor 1 Jahre über denselben Gegenstand erschienene Memoire des Hrn. *Gamberini* an und führt hierauf 36 Fälle an, in denen er das Jodammonium benutzte und deren Krankengeschichten auf das Genaueste geführt wurden. Die wichtigsten Folgerungen, welche aus diesem Material gezogen werden können, sind folgende: 1) Das Jodammonium wird unter denselben Indicationen angewendet, wie das Jodkalium und Jodnatrium. 2) Das Jodammonium soll, namentlich bei schwächlichen Individuen leichter, als die beiden anderen Präparate vertragen werden. 3) Nach den Erfahrungen des Verf.'s soll das Präparat schneller wirken. 4) Die Kuren mit demselben erfordern geringere Dosen und sind daher weniger kostspielig. 5) Erscheinungen des Jodismus sind bei der Anwendung so geringer Dosen (gr. j—jV) weniger zu befürchten. 6) Bei Arthralgien, Gummigeschwülsten, Nekrosen, Caries, Exostosen und Augenentzündungen beobachtete Verf. viel promptere Wirkungen als beim Jodkalium. Ebenso auch bei den secundären Formen. Bei Vermischung von secundären und tertiären Formen räth er die Verbindung des Jodammonium und der Mercuralien an, indem dadurch die Kur bedeutend beschleunigt werde. 7) Vorwiegend kachektische Zustände behandelt Hr. *G.* mit Analepticis und Tonicis. 8) Verf. hat indurirte Schanker und Plejaden der Inguinal- und Cervicalgegend unter der Behandlung mit Jodammonium heilen sehen, ist aber über die prophylactische Bedeutung des Mittels noch nicht sicher. 9) Er hat auch bei Zuständen, die vom Mercurialmissbrauch abzuleiten waren, von dem Jod-

ammonium schöne Erfolge gesehen, zumal in Verbindung mit Ferruginosis. 10) Nach dem Verfasser wäre das Jodammonium dem Jodkalium in jeder Beziehung vorzuziehen; er fordert das ärztliche Publicum zur Wiederholung seiner und *Gamberini's* Versuche auf.

7. Hr. *Gamberini* veröffentlicht hier weitere Erfahrungen über die Wirksamkeit des Jodammoniums in constitutionell syphilitischen, namentlich tertiären Erkrankungen, welche seine frühere Empfehlung dieses Mittels vollkommen rechtfertigen. Er führt an, dass er das Jodkalium gegenwärtig fast ganz aufgegeben und durch das Jodammonium ersetzt habe, und hebt auch hier die Nothwendigkeit geringerer Dosen und die dadurch bedingten ökonomischen Vortheile hervor.

12 und 13. Der Inhalt der kleinen Badeschrift des Hrn. *Wetzlar* in Aachen stimmt wesentlich mit früheren Mittheilungen (1856) des Verf.'s überein. Bemerkenswerth ist, dass nach den Beobachtungen der Aachener Aerzte die zur Syphilis hinzugetretene Mercurialkachexie durch den Gebrauch der dortigen Thermen gehoben und alsdann die in ihrer reinen Gestalt erscheinende Syphilis durch eine neue zweckmässige Mercurialkur beseitigt werden kann. Treffliche Heilerfolge bekam Verf. durch Verbindung des Gebrauchs von Jodkalium mit der Aachener Schwefeltherme, und zwar sowohl in Fällen, wo der Gebrauch des Quecksilbers wirkungslos gewesen, als in solchen, wo die Syphilis dem Quecksilber und dem Jodkalium widerstanden hatte. Kleine Gaben Jodkalium in Verbindung mit der Aachener Quelle zeigten sich endlich da noch wirksam, wo früher grosse Dosen von Jodkalium wirkungslos gewesen waren. Verf. theilt eine Reihe sorgfältig geführter Krankheitsgeschichten mit, welche seine Angaben bestätigen.

17. Hr. *Charon* vertritt die Ansicht *Thiry's*, dass die breiten Condylome nichts Syphilitisches haben, überhaupt in keinem Zusammenhange mit der Syphilis stehen. Man beobachte sie häufig bei Personen, die weder Schanker noch sonst ein Symptom der Syphilis haben, auch weichen sie stets schnell einer localen Behandlung, während der innere Gebrauch von Quecksilber durchaus keinen Einfluss auf sie äussere. Durch Zusammentreffen von breiten Condylomen mit der Syphilis habe man sich verleiten lassen, die ersteren den secundären Erscheinungen der letzteren einzureihen. Die 3 Bedingungen ihrer Entstehung sind nach Hrn. *Ch.* Disposition der Haut, geschlechtliche Ausschweifung und vor Allem Unreinlichkeit.

18. Auch Hr. *Hassing* ist geneigt, die breiten Condylome (Schleimpapeln), bei Frauen wenigstens, als ein nicht syphilitisches, örtliches Leiden anzusehen. Er hat diese Meinung schon früher in der Naturforscherversammlung zu Christiania vertreten und kommt auch jetzt (1857) wieder darauf zurück. Während die Schleimpapeln bei Männern in der Regel als Symptome der secundären Syphilis anzusehen seien, kämen sie bei Frauen auch ohne Syphilis, in Folge von Ausflüssen vor. Er beobachtete im Jahre 1856 49 Weiber mit Schleimpapeln, entweder *allein* in Verbindung mit Trippern oder auch selbst ohne solche. In keinem von diesen Fällen konnten vorausgegangene primäre syphilitische Symptome nachgewiesen oder angenommen werden. (Was beweist dies? Konnten sie nicht directe Abkömmlinge eines condylomatösen Hodensackes sein? Oder konnten sie nicht das erste Symptom einer constitutionellen Syphilis sein, deren schankröser Anfang übersehen wurde? Ref.) Alle heilten durch einfache örtliche Behandlung in relativ kurzer Zeit. (Auch dieser Umstand kann doch unmöglich gegen ihre syphilitische Natur sprechen. Ref.)

19. Der Fall, welchen Hr. *Raikem* veröffentlicht hat, ist nicht ganz klar. Es handelt sich um einen kranken Gendarme, welcher mit Varicellen behaftet in's Militärspital aufgenommen wurde und nie an venerischen Affectionen gelitten zu haben behauptete. Die Varicellen trockneten ab, wandelten sich aber dabei in syphilitische Tuberkeln um, indem der Grund der Varicellenpusteln ein kupferrothes Aussehen gewann und die Haut sich verdichtete. Dass diese Affection wirklich syphilitisch war, ergab sich aus den Folgezuständen: Dolores osteocopi, Periostosen und zahlreiche tuberkulöse Syphiliden des Gesichts und übrigen Körpers. Patient wurde durch Jodkalium geheilt. Verf. nimmt an, dass die Varicelleneruption in diesem Fall ein syphilitisches Exanthem war, uns dünkt es aber wahrscheinlicher, dass die Varicellen wirkliche, nicht syphilitische Varicellen, also nur Gelegenheitsursache zum Ausbruch des knotigen Syphilids waren, dass es sich folglich hier um einen jener Fälle handelte, wo die specifische Varicelle sich in das ebenso specifische Syphilid umwandelte. Ref.

20. Hr. *Girdwood* theilt 3 Fälle von Phlebitis bei syphilitischen Kranken mit.

Der erste Fall betrifft ein Individuum, das an primärem Schanker gelitten hatte und 3 Wochen später von zahlreichen secundären Affectionen befallen worden war. Nach einer 3monatlichen energischen Behandlung erschien plötzlich eines Morgens längs der Vena saphena magna sinistra eine kleine harte Geschwulst, bedingt durch Entzündung der Vena. Die Medication bestand in China mit Schwefelsäure, kräftiger Nahrung und Einreibung von

ung. neapolit. längs der Vena. Wenige Tage nachher war die Entzündung gewichen und die Geschwulst verschwunden. 2 Wochen später trat dieselbe Affection längs der rechten vena saphena magna auf, wich jedoch bald der nämlichen Behandlung. Noch jetzt leidet Patient an Syphilis.

Der Verlauf der beiden übrigen Fälle war im Wesentlichen derselbe. In jedem der 3 Fälle war der primäre Schanker klein und oberflächlich und heilte ohne innere Mercurialbehandlung. Bei keinem derselben trat ein Bubo auf. Bei allen drei 3 wurde zuerst die linke v. saphena magna, dann erst die rechte ergriffen. Die angegebene Behandlungsweise hatte bei jedem der Fälle einen günstigen Erfolg.

Die Uebereinstimmung in diesen 3 Fällen bedeutet, wie Verf. glaubt, mehr als einfache Coincidenz, sie sieht aus wie Ursache und Wirkung. Verf. ist also geneigt, die Phlebitis als eine Folge der Syphilis anzusehen.

21. Hr. *Diday* entwirft auf Grund von etwa 20 Fällen aus seiner Praxis ein summarisches Bild der syphilitischen Aphonie. Zwischen dem 3. und 6. Monat vom Beginn der ersten Affection, welche den Anfang der Syphilis bezeichnet hat, an gerechnet, bemerkt der Kranke, ohne Veranlassung, ohne Schnupfen, Angina oder Bronchialkatarrh, dass seine Stimme an Umfang abgenommen und ihren Klang verloren hat. Diese Veränderung nimmt rasch zu; in einigen Tagen schon ist es so weit gekommen, dass der Kranke, wenn er seine Stimme forciren will, nur kaum ein hörbares Hauchen hervorbringt. Alle übrigen Functionen können normal sein. Dieser Zustand, wenn einmal aufgetreten, hat wenig Neigung von selbst zu vergehen, verschwindet aber rasch auf syphilitische Behandlung. Verf. sucht die Ursache dieser Heiserkeit nicht in Condylomen des Kehlkopfes, sondern in einer Lähmung der Stimmbändermuskeln (?! Ref.). Er hat natürlich seine Patienten nicht laryngoscopirt, sondern beruft sich auf die gänzliche Abwesenheit von Schmerz und auf den Erfolg der Therapie. Diese Anhaltspunkte haben aber jetzt, wo man laryngoscopiren kann und soll, fast gar keinen Werth, um so weniger als sich eine gewisse Häufigkeit von Papeln und Plaques muqueuses im Kehlkopf Syphilitischer (*Gerhardt* und *Roth*) herauszustellen scheint. Ref.

26. Hr. *Virchow* demonstrirte ein Präparat von einer frischen syphilitischen Erkrankung des Kehlkopfes.

Der betreffende Kranke war früher an Schanker behandelt worden und hatten sich weitere secundäre Erscheinungen noch nicht bei demselben gezeigt. Die Schleimhaut des Larynx, Pharynx und der Trachea ist sehr verdickt und zeigt das Ansehen des Oedema glottidis, nur dass die Schwellung derber und compacter. Unterbrochen wird diese Schwellung durch gelbliche, hügelige Erhebungen, im Durchmesser von 4 bis 6 Linien; diese Schleimtuberkeln gehen von solchen Stellungen aus, wo lymphatische Follikeln liegen, an der Zungenwurzel, den Tonsillen, den Seitentheilen des Pharynx. Zum Theil zeigen sich jene Bildungen, aber in kleineren Dimensionen, auch an Punkten, wo solche Follikel im normalen Zustande nicht gefunden wurden, so z. B. an der Innenfläche der Epiglottis. Die grösseren Erhebungen zeigen bei Druck centrale Erweichung, die wahrscheinlich bald zu Ulceration geführt haben würde. Die Structur entspricht der der Follikel, nur dass eine stärkere Wucherung der zelligen Elemente stattgefunden hat. An den Stimmbändern und tieferen Theilen der Epiglottis zeigt sich eine Reihe von Stellen, die wie geätzt aussehen, grauweisse Massen, die zum Theil in das Gewebe eingreifen und demnächst Substanzverlust würden herbeigeführt haben. Nach der Versicherung des behandelnden Arztes soll keine Aetzung angewendet worden sein. Der Tod des betreffenden Kranken ist nicht durch die in Rede stehende Affection herbeigeführt worden, sondern unter icterischen Erscheinungen erfolgt.

27. Hr. *Wilks* schildert 4 Fälle von Erkrankungen der Respirationswege und der Leber, welche er für syphilitisch hält.

In dem 1. Falle zeigte sich die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Trachea ausgedehnt exulcerirt, die Wände derselben verdickt durch fibröse Wucherung der Submucosa; an einer Stelle lag der Schildknorpel nach innen bloss. Lymphdrüsen am Halse geschwollen. Die Leber enthielt über ein Dutzend kleine, harte, runde, fibröse Tumoren von gelblichweisser Farbe, zähe, trocken, bei Druck keine Flüssigkeit entleerend. Bei 2—3 dieser Tumoren waren die äussersten Schichten durchsichtig und dies waren entschieden die jüngsten Bildungen. Alle diese Knoten waren ganz circumscript und hatten das umgebende Gewebe in grosser Ausdehnung mit herangezogen, so dass an einer Stelle zwischen den beiden Lappen, wo mehrere solcher Knoten lagen, eine tiefnarbige Einziehung entstanden war. Unter dem Mikroskope erkannte man in den fraglichen Knoten gewöhnliches Bindegewebe und Faserzellen mit Kernen. Ganz dieselben fibrösen Massen, nur etwas grösser und weniger fest, fanden sich in den Lungen; in beiden oberen Lappen sah man mehrere feste, gelbliche, trockne Knoten, von denen nur einer in der Erweichung und Cavernbildung begriffen war. Das Mikroskop wies aber hier nur Bindegewebe nach, wie bei den Lebertumoren, keine Zellen und Kerne (!), wie sie den pneumonischen oder tuberculösen Ablagerungen zukommen. Während des Lebens war als einziges Zeichen der Syphilis eine Phimosis, abhängig von einem vernarbenden Geschwüre am Penis, so wie die Narbe von einem Leistenbubo zu finden.

Im 2. Fall fand man Nieren, Milz und Leber speckig oder wächsern entartet und letzteres Organ auch von einzelnen Bindegewebssträngen und Knoten durchsetzt.

Der 3. Fall betraf ein 27jähriges Weib mit zahlreichen Narben, Necrose des Schlüsselbeins und Peritonitis. Nieren und Milz wurde wächsern entartet gefunden, die Leber enthielt zahlreiche fibröse Massen; letztere waren weiss, hart und bestanden aus einfachen und mit Kernen versehenen Bindegewebsfasern. Allem Anschein nach waren diese Ablagerungen noch frisch, weit weniger scharf als sonst gegen die Umgebung abgegrenzt.

Im 4. Fall war die Tracheotomie wegen Laryngostenose mit ungünstigem Erfolg gemacht worden. Man fand im submucösen Gewebe der Glottis eine harte bindegewebige Masse, welche die Stimmritze in hohem Grade comprimirte. An der Oberfläche der Leber sah man eine harte narbige Masse, welche sich auf dem Durchschnitte als aus zahlreichen kleinen gelblichen, umschriebenen Knötchen bestehend erwies.

28. Die Hrn. *Pleischl* und *Klob* haben 3 recht interessante Fälle von Syphilis der Eingeweide mitgetheilt, die wir im Auszuge wiedergeben.

Der 1. Fall betrifft ein 28jähriges Mädchen, welche an Erscheinungen von Intermittens, Vergrösserung, später Verkleinerung der Leber, Milzschwellung, Hydrops ascites litt und post mortem eine abgelaufene gummöse Leberentzündung und Amyloid-Degeneration der Nieren zeigte. Weder anamnestische Momente, noch klinische Untersuchungsresultate, welche für ein syphilitisches Leiden bestimmt sprechen konnten, werden angegeben. Nach vorausgegangenen abendlichen Fieberanfällen bemerkte die Kranke zuerst ein Anschwellen des Unterleibes. Hoher Stand des Zwerchfells, Vergrösserung der Leber und Milz, Ascites mit ausgedehnten Bauchvenen, Anasarca, ein vollständig verschlossenes Hymen, Albuminurie u. s. w. wurden gefunden. Heftige Schmerzen im Hypochondrium wurden geklagt. Die Milz soll nach Chininbehandlung rasch abgeschwollen sein, dagegen nahm der Hydrops zu und der Tod trat 2 Monate nach ihrem Eintritt ins Krankenhaus ein.

Die Leber war ziemlich gross, zeigte schon an ihrer, besonders vordern und obern Peripherie narbige, leichtere und tiefere Einziehungen, wodurch ihre Gestalt eine unregelmässige Lappung erhielt; dem Grunde dieser Einziehungen entsprachen dichte, derbe, weissliche Schwielen, welche meistens strangförmig oder auch lamellös in die Tiefe des Parenchyms der Leber führten. Mehr gegen das Centrum der Leberlappen zu bemerkte man, namentlich die Hauptmasse des rechten Lappens daselbst einnehmend, ziemlich viele, bis über nussgrosse, weissliche oder weisslich gelbe, ziemlich resistente, rundliche, knollenartige Massen eingetragen; dieselben hatten das Ansehen und die Konsistenz schlaffer, verfettender Uterusfibroide, liessen sich hie und da ziemlich leicht herausheben und zeigten dabei, dass sie von einer festen, blassgrauen Bindegewebshülle allenthalben umbalgt waren, durch welche hindurch, und mit einem Ueberzuge von derselben aus versehen, sich strangförmige Fortsätze dieser knolligen Massen, stellenweise deutlich dichotomisch verzweigt, verfolgen liessen. Meistens ging wohl die Richtung dieser Fortsätze gegen den Leberhylus hin; doch liess sich auch bei der genauesten Untersuchung kein Zusammenhang mit Gefässen nachweisen, nur an einer Stelle war ein solcher Fortsatz an eine grössere Pfortader-Verästelung herangetreten, mit der Adventitia der Vene fest verwachsen und hatte die Wand etwas herausgezerrt. Die innere Fläche der Venenwand war jedoch an dieser Stelle vollkommen glatt und glänzend. Die zwischen diesen Strängen und Knollen noch vorfindliche Lebersubstanz war blassbraun, ziemlich zähe, zeigte deutlich ihre acinöse Structur und mikroskopisch nur den gewöhnlichen Fettgehalt. In der Gallenblase schleimige blassbräunliche Galle, die Gallengänge ausserhalb der Leber vollkommen wegsam, normal calibrirt. Die Milz etwas vergrössert doch nicht bedeutend, ihre Kapsel jedoch stark gerunzelt, die Substanz dunkelrothbraun, das Stroma grobbalkig, die Pulpa ziemlich fest. Die Nieren von gewöhnlicher Grösse, ihre Oberfläche leicht drüsig, uneben und mit der Kapsel etwas inniger verwachsen, in dieselbe eingetragen: stecknadelkopfgrosse, colloidgefüllte Cystchen. Die Substanz sonst etwas derber, blass, amyloid degenerirt. Becken und Kelche von normaler Weite, blass, in der zusammengezogenen Harnblase einige Drachmen trüben Harns. Der Uterus klein, blass derb, Ovarien follikelreich, Tuben normal. Vaginalportion glatt. Vagina eng, an der hinteren Wand viele kleine, narbige, strahlige Einziehungen, Hymen unversehrt ringförmig, von der hinteren Commissur zog sich nach links gegen die Nymphe eine streifige, dicke, 2‴ breite Narbe. Leistendrüsen nicht vergrössert. Die übrigen Organe ohne wesentlichen Befund.

2. Fall. 29jährigss Dienstmädchen. Vermuthung von Lebersyphilis. Knochensyphilis. Erscheinungen von chronischer Hepatitis mit Milztumor. Anatomischer Befund: Abgelaufene gummöse Leberentzündung, Pachymeningitis interna chronica, Struma. Narben nach syphilitischen Geschwüren im Rachen und an den äusseren Genitalien, Lungenadhäsion, adhäsive Hepatitis, chronischer Milztumor, Amyloid-Degeneration der Nieren und Leistendrüsen. Syphilitische Exostosen am linken Schlüsselbein und beiden Schienbeinen. Die wichtigsten klinischen Zeichen waren: Schmerzhafte Anschwellung des Unterleibs, Abmagerung, spontane Schmerzen in der Lebergegend, fühlbare Unebenheiten der Leber ohne wesentliche Vergrösserung derselben, empfindliche vergrösserte Milz, sparsame Diurese, Ascites, der durch Paracentese entleert werden musste, aber rasch wiedergekehrt war, zahlreiche ausgedehnte Bauchvenen; zuletzt Sopor; im ganzen Verlauf keine ausgesprochenen Fieberparoxysmen, während sie vor Jahren allerdings an Intermittens quartana gelitten hatte. Das Wesentlichste aus dem Sectionsbefunde: Das linke Schlüsselbein und die beiden Tibiae in ihren Diaphysen aufgetrieben. Das Schädelgewölbe dünnwandig, compakt, äussere Lamelle glatt, die harte Hirnhaut ziemlich gespannt, an ihrer Innenfläche ein leicht abstreifbarer, sulzeähnlich gallertiger, weicher, gelblicher Beschlag; die innern Gehirnhäute mässig mit Blut versehen, das Gehirn selbst weich, feucht, die Rindensubstanz sehr blass, der Blutgehalt ein mässiger. In den Seitenkammern einige Drachmen klaren Serums, das Ependym glatt; die Adergeflechte blass. Am Schädelgrunde gegen 1 Unze Serums.

Die Leber etwas verkleinert, ihr rechter Lappen mit dem Parietalperitoneum des Zwerchfells durch kurze strang- und lamellenförmige Bindegewebszüge angeheftet, ihr Peritoneum pseudomembranös verdickt. Die Oberfläche der Leber drüsig uneben, feinhöckerig, stellenweise mit seichten narbigen Einziehungen bezeichnet; in ihrer Substanz eingebettet lagen zahllose blassgelbe, erbsen- bis nussgrosse, meistens rundliche Knollen, welche von einer deutlichen Bindegewebskapsel umfasst und aus derselben sehr leicht ausschälbar waren. Eine weitere Verästelung einzelner Knollen nachzuweisen, gelang nirgends. Die letzteren selbst am Durchschnitte ziemlich brüchig, gleichförmig, stellenweise von annähernd käsiger Consistenz. Die umgebende Lebersubstanz weich, blassbraungelb, leicht geschwellt. Sowohl die Gallenwege als auch die Pfortader und die Lebervenen normal in Wandung und Durchmesser. — In der Gallenblase wenig schleimige dunkelgrüne Galle. Am Frenulum labiorum und in der Fossa navicularis strahlige Narben. Leistendrüsen amyloid degenerirt. In den übrigen Organen nichts Characteristisches.

3. Fall. 45jähriger Beamter, Mächtiger Icterus. Erscheinungen der chronischen adhäsiven Hepatitis. Befund: Pachymeningitis interna mit kleinen Extravasaten in der Gehirnrinde, gummöse Knoten in der linken *Lunge*, in in der Leber und in den Hoden. Narben im Rachen und an den äussern Genitalien. Granulirte Leber, Milztumor, Amyloid-Degeneration der Nieren, allgemeiner Hydrops. Die wichtigsten klinischen Erscheinungen waren: Stechende Schmerzen in der Lebergegend, leichter Icterus, Leber und Milz bedeutend vergrössert. Leberrand resistent, stumpf und ohne Unebenheiten zu fühlen. Oedem der Füsse. Später plötzlich heftiges Herzklopfen, erhöhte Wärme, Puls von 160, Athembeklemmung; diese Erscheinungen rasch abnehmend. Allmälige Zunahme des Hydrops. Wiederholung des asthmatisch-fieberhaften Anfalls nach 5 Wochen, ohne Zeichen einer Ablagerung in Herzen oder Lungen; der Anfall dauert 18 Stunden. Unter Zunahme des Hydrops entwickelt sich später grosse Somnolenz, leichte Betäubung und nach 2 Tagen tritt der Tod ein. Aus dem Sectionsbefunde entnehmen wir: Ichthyosis, besonders an Extremitäten. Das Schädelgewölbe ziemlich dünnwandig und compact, die Aussenseite glatt, glänzend und blass. Die harte Hirnhaut dick, an ihrer Cerebralfläche eine gallertige, gelbliche, durchscheinende Membran, welche nach den Seitenwänden herab dünner werdend, sich endlich entsprechend den vordern und mittlern Schädelgruben in ein florähnliches Häutchen verlor. In dieser Membran waren hie und da kleine Inseln von sternförmiger Gefässneubildung zu erkennen, stellenweise erschien sie von kleinen Hämorrhagien roth gesprenkelt. Die inneren Hirnhäute stark trübe, im Subarachnoideal-Raum ziemlich viel Serum, die Pia mater im Uebrigen

leicht von der Gehirnrinde abzuschälen. Die Gehirnsubstanz von mässiger Consistenz ziemlich blutreich, in der Rinde blassbräunlichroth; an mehreren Stellen derselben, besonders entsprechend der Grosshirnperipherie, stecknadelkopfgrosse, meistens zu mehreren in einer Grube beisammenstehende Blutextravasate namentlich rechts; die Marksubstanz ziemlich feucht; in den Gehirnhöhlen etwas weniges blassgelbes Serum, das Ependym glatt, die Adergeflechte blass, zart, am Schädelgrunde etwa 1 Unze klaren Serums. Die Arterien an der Gehirnbasis sowohl als auch weiter hinein in die Gehirnsubstanz weder makronoch mikroskopisch verändert.

Narben an den Tonsillen und der hinteren Rachenwand. Hydrothorax der rechten Seite und pleurale Verwachsung der rechten Lunge im hinteren Umfang des oberen Lappens; sonst keine bemerkenswerthe Veränderungen in der rechten Lunge. Der obere Lappen der linken Lunge ziemlich blutreich, feucht; im Unterlappen eine gegen Hühnerei grosse, vom übrigen Lungenparenchym scharf abgegränzte, unregelmässige, mit stumpfen Fortsätzen in das Parenchym greifende Masse; der Durchschnitt derselben sehr gleichförmig, völlig glatt und eben, an demselben keine Spur einer Lungentextur zu erkennen, nur hie und da bemerkte man in der gleichförmig blassgelb gefärbten, derb elastischen, doch ziemlich brüchigen Masse kleine graue Pigmenthäufchen wie im übrigen Lungenparenchym. An einzelnen Stellen ihrer Peripherie erschien diese Masse wie durch Retraction einigermassen sequestrirt vom Lungenparenchym, so dass dadurch besonders in der rundlichen Vertiefung zwischen solchen stumpfhöckerigen Fortsätzen eine kleine Lücke erschien, in welcher die Peripherie der Masse eine Strecke weit ohne jede weitere Umhüllungsmembran blosslag; meistens jedoch war die Gränze zwischen Lungengewebe und dieser Masse trotz des innigen sonstigen Zusammenhanges beider sehr scharf gezogen, mit Einemmale hörte das Lungenparenchym auf, und die Masse begann. Die übige Substanz des Unterlappens mässig mit Blut versehen, rund feinschaumig ödematös. — Die Bronchialschleimhaut durchgehends blass, die Bronchialdrüsen ziemlich hart und klein.

Die Leber normal gross, deren Oberfläche drusig, höckerig, stellenweise jedoch förmlich gelappt durch tiefere Einziehungen. Das Leberparenchym auf dem Durchschnitt in rundliche bis erbsengrosse, sehr weiche, bräunlichgelbe Läppchen gesondert, welche von ziemlich schmalen blassrothen, sich retrahirenden Bindegewebssäumen umfasst waren. In der Lebersubstanz hie und da gegen haselnussgrosse, blassgelbe, ziemlich brüchige, am Durchschnitt gleichförmige Knollen eingetragen, welche ziemlich innig, aber doch auslösbar an einer etwa $1/2$ — 1 Linie dicken blassgrünen Kapsel adhärirten, welche dieselben überall vom Leberparenchym trennte und mit strangförmigen Bindegewebszügen in Zusammenhang stand, welche letzteren die Leber durchsetzen und durch ihre Retraction die gröbere Lappung der Leber selbst veranlasst hatten. In der Gallenblase dicke, dunkelgrüne Galle, die Gallenwege ausserhalb der Leber normal, ebenso die Pfortader und ihre Wurzeln. — Die Milz um ein Drittel vergrössert, ihre Kapsel stellenweise angewachsen, ihre Substanz dichter, dunkelbraunroth und zähe, der Durchschnitt gleichförmig. Nieren blutarm, enthalten Amyloid. — Praeputium mit der Corona glandis verwachsen, unter dem dicken Frenulum ein stecknadelkopfgrosses, mit speckigem Grunde und indurirten Rändern versehenes Geschwür. Vor der Fossa navicularis 2 ganz kleine Narben. Leistendrüsen härter anzufühlen, einzelne bohnengross, grauroth, amyloid degenerirt. Der Sack der Tunica vaginalis obliterirt und mit der Albuginea stellenweise zu einer etwa 3 — $3\,1/2'''$ dicken, schwieligen, beinahe knopelharten Kapsel verwachsen. In der Substanz des rechten Hodens lag scharf abgegränzt durch eine blassgraue Schwiele ein bohnengrosser, unregelmässig rundlicher, blassgelblicher, elastisch anzufühlender Knollen von fettigem Aussehen. Nach hinten zu setzte sich die diesen Knollen umschliessende Schwiele in einen Strang fort, welcher in das Corpus Highmori überging. Das umgebende Hodenparenchym sonst unverändert. Im linken Hoden eine sehnig glänzende, strahlige Schwiele. Nebenhoden klein, sonst unverändert, ebenso Samenbläschen und Prostata vollkommen normal. — Die übrigen Organe zeigten nichts Bemerkenswerthes.

In den epikritischen Bemerkungen wird hervorgehoben, dass diese Fälle Nichts darbieten, was sie leicht von Lebercirrhose unterscheiden liess. Im ersten Falle würde die Diagnose am allerschwierigsten gewesen sein, da die Anwesenheit des Hymens jeden Verdacht auf Syphilis unwahrscheinlich machte. Erst einige Zeit nach dem Tode der Kranken konnte durch Aussagen ihrer Schwester in Erfahrung gebracht werden, dass die vorgefundenen Narben sich als syphilitisch deuten lassen. Im 2. Falle konnten nur die Knochenauftreibungen die Vermuthung eines syphilit. Processes bieten. Im 3. Falle entsprach das ganze Krankheitsbild dem einer granulirten Leber. Auffallend waren die Fieberanfälle. In allen Fällen fand man Milzanschwellung, Hydrops ascites, anfangs ein grösseres Lebervolum und schliesslich Verkleinerung desselben, zugleich constante und intensive Schmerzen im rechten Hypochondrium, Zeichen einer Lebercirrhose, die auch in den ersten 3 Fällen neben den syphilitischen Ablagerungen vorhanden war. In pathologisch anatomischer Beziehung war besonders der 3. Fall interessant wegen des gummösen Knoten in der Lunge. Durch den ganzen ziemlich scharf abgegränzten Knoten, war das faserige Gerüst der Lunge noch vollkommen unversehrt zu erkennen. Die Gummimasse lag innerhalb der Alveolen und füllte dieselben stellenweise noch nicht einmal ganz aus, so dass hie und da ein Segment der Acini frei erschien. Die Verfasser meinen, dass ein solcher Vorgang immerhin eine Art von entzündlicher Ernährungsstörung des Lungengewebes selbst voraussetze und nach der Anordnung und dem Verhältnisse der Neubildung zu dem Lungengewebe sehe der ganze Process den gewöhnlichen sogenannten tuberculösen Entzündungen der Lunge ziemlich ähnlich. Von den Leberknoten unterschied sich der Lungenknoten durch den Mangel einer accessorischen Umhüllung.

29. Hr. *Quain* beschreibt eine Geschwulst der Unterlippe, welche er für syphilitisch hielt, die Beschreibung ist aber ungenau.

Die Geschwulst war anfangs erbsengross, später von der Grösse eines halben Apfels, hart anzufühlen und die sie bedeckende Haut mit einigen Fissuren versehen. Die benachbarten Lymphdrüsen unter dem Kinn geschwollen. Die Tonsillen beider Seiten geschwellt und oberflächlich ulcerirt. Geschwüre an den Genitalien und braunes Exanthem sollen früher da gewesen sein. Die Geschwulst bildete sich in einigen Wochen unter einer nicht specifischen reinigenden Behandlung ganz zurück. Verf. macht auf die mögliche Verwechslung solcher Affection mit Krebs aufmerksam.

30. Hr. *West* beschreibt folgenden Fall von syphilitischer Stenose des Oesophagus.

Ein 21 jähriges Mädchen, welche schon früher öfters Spitalhülfe wegen verschiedener Formen der secundären Syphilis gebraucht hatte, wurde am 18. Mai 1858 in das Queen's Hospital in Birmingham aufgenommen. Zu einer Zeit war ihr Gehör sehr verschlechtert, und nachdem ein eitriger Ausfluss aus ihrem linken Ohr einige Monate angedauert hatte, wurde ein necrotisches Stück des Schläfenbeins ausgestossen. Zu einer andern Zeit litt sie an einem schuppigen Syphilid und während der letzten 6 Monate mehr oder minder ernstlich an Rachenentzündung. Sie hatte 2 Kinder gehabt, ihre letzte Niederkunft war im October, seit welcher Zeit sie nicht mehr menstruirt war. Vor 3 Jahren hatte sie Tripper, läugnet aber je Geschwüre oder einen Bubo gehabt zu haben. Der Tripperausfluss dauerte nur 1 Monat, seither hat sie nichts mehr davon gemerkt. Sie hat auch lange Zeit an sogen. rheumatischen Schmerzen in den Armen gelitten, niemals aber einen Anfall von acutem Rheumatismus überstanden. Bei ihrer Aufnahme klagte sie, dass sie nichts schlucken könne und ihre Nahrung während des Schlingens wieder zurückgeworfen würde; ungefähr 2 mal des Tages konnte sie ohne viel Schwierigkeiten schlingen. Sie hatte keinen Schmerz, ausser beim Schlingen. Der Schlund ist sehr ulcerirt; beide Tonsillen sowohl als die Fauces und der weiche Gaumen sind ergriffen, ihre Oberfläche aschfarbig mit rothen zerstreuten Flecken. Sie ist sehr abgemagert und anämisch. Puls schwach, Zunge rein, Därme offen, Urin sparsam aber normal. Nach verschiedenen Behandlungsweisen zeigte sich keine Besserung. Versuche, die Stenose durch Schlundsonden zu erweitern, blieben ohne Erfolg, jedoch konnte Patientin, wenn die Sonde kurze Zeit gegen die obstruirte Stelle gedrückt worden war, einige Stunden lang flüssige Nahrung schlucken. Die Gastrotomie wurde in einem Consilium berathen, aber wegen der Schwäche der Kranken, und weil man Cavernen in den Lungen entdeckt hatte, nicht ausgeführt. Patientin starb am 2. September.

Section. Lungentuberculose mit kleinen Cavernen in den Spitzen. Magen enthielt circa 1 Quart grüner viscider Flüssigkeit. Der obere Theil des Oesophagus in einer Ausdehnung von 4″ sehr erweitert; seine Schleimhaut verdickt und mit Flecken markirt, welche das Aussehen von frischen Narben hatten. Unterhalb der erweiterten Stelle war der Oesophagus plötzlich verengert und endigte in einem Kanal, welcher kaum einen Katheter N. 4 durchliess. Diese verengte Partie, welche circa $2^1/_2$ Zoll lang war, wurde durch eine Verdickung der Schleimhaut und durch faserige Ablagerung in der Form von Bändern und Strängen gebildet, ähnlich wie man dies bei einer alten Strictur der Urethra sieht. Unterhalb der Strictur war der Oesophagus bis zum Magen vollständig gesund. Die Leber wog 2 Pfd. und 4 Unzen, war weich, offenbar fettig, ihre Oberfläche markirt mit fibrösen Streifen, die Kapsel stellenweise leicht verdickt. Milz kleiner als normal, ihre Kapsel ähnlich wie die der Leber. Nieren blass und klein, aber anscheinend gesund; Ueberzug derselben leicht adhärent. Uterus und Vagina zeigten nichts Ungewöhnliches, mit Ausnahme von einer kleinen verdächtigen Stelle am Eingang der Scheide (narbig?). — Sonst wird nichts Abnormes angegeben.

Verf. hält diesen Fall für ganz klar. Die Strictur könne nur syphilitischen Ursprungs sein, weil Patientin lang an Secundär-Symptomen litt und eine andere Ursache, wie caustische Substanzen, Krebs oder Tuberkulose nicht anzunehmen sei. Verf. findet es bemerkenswerth, dass diese Form von Erkrankung des Oesophagus in den Pathologien gar nicht oder nur sehr wenig berührt ist, während ältere Syphilidologen doch nicht selten von Dysphagie in Verlauf der Syphilis reden, z. B. *Astruc, Falck* (1774), *Daniel Turnu* (1732), *Carmichael.*

Ein weiterer Fall, der zur Zeit noch in der Behandlung des Verf's. stand, ist folgender:

Ein 25 jähriges Mädchen, welche in ihrem 16. Jahre sich einen Schanker und eiternden Bubo zuzog, sich aber desswegen nicht behandeln liess, wurde 1 Jahr später durch Mercur geheilt. Aber bald begannen secundäre Symptome sich zu äussern und seitdem war sie nie mehr frei. Patientin litt nach einander an den verschiedensten Syphiliden, hierauf an Gummata verschiedener Knochen, welche zur Caries der Hirnschale und auch des Thränenbeins geführt hatten. Wiederholt war sie Rachengeschwüren unterworfen, Uvula und Mandeln waren zerstört und der weiche und harte Gaumen waren öfters Sitz bedeutender in die Nasenhöhle perforirender Geschwüre. Aphonie war zugegen und Dysphagie hat in den letzten 12 Monaten existirt. Das Schlingen von fester Nahrung ist gegenwärtig unmöglich und manche Tage regurgitiren selbst flüssige Speisen durch Nase und Mund. Die hintere Gaumenwand ist zerstört und eine dünne aber derbe narbige Membran scheint hier jetzt die Wirbelsäule zu bedecken. Im Oesophagus in einer Tiefe von circa 4″ ist eine Strictur, durch welche nur eine Schlundsonde von mittlerer Dicke dringt. Von den verschiedenen Behandlungsweisen schien das Jodkalium noch am meisten zu nutzen.

In einer weiteren Mittheilung bringt Hr. *W.* einen neuen Fall von syphilitischer Oesophagusstrictur.

M. H. 25 J. alt, Wittwe, wurde am 12. Juli 1859 wegen Rupia syphilitica und über Gesicht und Schenkel verbreiteter Ulceration in's Spital aufgenommen. 2—3 Monate vorher Schanker. Die Behandlung im Spital bestand in der Darreichung von Mercurialien, Calomelräucherungen, Ueberschlägen etc. Jodkalium wurde nie vertragen, es rief stets lästige Diarrhoe hervor. Schlingbeschwerden wurde zuerst Ende December notirt. Am 4. Febr. starb die Kranke unter den Zeichen weit vorgeschrittener syphilitischer Kachexie. Neben den an der Körperoberfläche befindlichen Geschwüren und der ausgedehnten Rupia-Eruption fand sich im Innern der Nase ein frisches Ulcus. Die Schleimhaut des Oesophagus zeigt oberhalb der Cardia in der Ausdehnung von 2 Zoll eine röthliche livide Erosion. Keine tiefe Ulceration oder Constriction, aber beträchtliche fibröse Ablagerung im submucösen Gewebe war hier vorhanden. Der Durchmesser der Speiseröhre hindurch beträchtlich verringert. Auf der Magenschleimhaut an der Curvatura minor eine unregelmässige Ulceration von der Grösse eines Schillings, den Errosionen nach caustischer Einwirkung ähnlich. — Zugleich berichtet Hr. *W.*, dass die obige Kranke noch lebt, aber sehr in Gefahr ist.

32. Hr. *West* beschreibt auch 2 Fälle von ulcerativem Fungus des Hodens, dessen syphilitische Natur uns aber noch nicht über allen Zweifel erhoben zu sein scheint. Wenn die beschriebenen Fälle der Syphilis angehören, so müssen sie jedenfalls als Seltenheiten bezeichnet werden. Wir lassen desshalb auch die wichtigsten Daten aus den Krankengeschichten folgen:

I. Fall: *James Herrick*, 24 J. alt, Arbeiter, wurde am 23. Sept. 1856 in Queen's Hospital aufgenommen. Der Kranke hatte vor 7 Jahren an primärer und später an constitutioneller Syphilis gelitten. Vor circa 8 Monaten zog er sich eine Quetschung beider Hoden zu. Schmerz und Anschwellung stellten sich ein und wurden durch warme Ueberschläge bekämpft. 7 Monate nach diesem Zufall entwickelte sich an der Vorderfläche des linken

Testikels eine kleine Beule. Es trat an dieser Stelle Eiterung ein. Beide Hoden zeigten sich vergrössert und äusserst schmerzhaft bei Berührung; der linke Testikel hatte ziemlich die Grösse einer Mannsfaust; an seiner Vorderfläche fand sich ein Geschwür von dem Umfang eines Schillings, von indurirten, bläulichen Rändern umgeben. Das Skrotum war in der Nähe des Geschwüres fest mit dem Hoden verwachsen. Der Kranke erhielt innerlich jeden Abend gr. 10 Plummersche Pillen, äusserlich Ueberschläge. Der linke Hoden zeigte in den ersten 10 Tagen keine Veränderung, der rechte nahm dagegen an Umfang ab. Es wurde eine energischere Mercurialbehandlung eingeschlagen.

Am 11. Oct. hatte sich der Zustand des linken Testikels bedeutend verschlimmert; der Umfang hatte zugenommen; ein neues Geschwür war unterhalb des früheren entstanden. Wein und kräftige Nahrung wurden zugelassen, die Mercurialbehandlung ausgesetzt. Am 18. October war der linke Hode gänzlich von seiner Skrotalbedeckung entblösst. *Mr. Parker*, aus dessen Praxis der Fall stammt, schritt zur Castration mit Ovalärschnitt und totaler Unterbindung des Saamenstrangs. Der Blutverlust bei der Operation war gering; 3 Stunden später stellte sich arterielle Nachblutung ein, die durch Anwendung des Tourniquets gestillt wurde. Erst am 20. Oct. wurde dasselbe ohne Gefahr entfernt. Während dieser Periode hatte der Kranke zur Belebung und Stärkung Wein und Brandy erhalten. Ausserdem war ihm kohlensaures Ammoniak und Citronensäure verabfolgt worden. Der Katheter musste wiederholt angelegt werden. Am 21. Oct. begann die Eiterung der Wunde. Der Zustand des Kranken war vollkommen befriedigend. Am 28. Oct. zeigten sich an der inneren Seite des rechten Testikels kleine, gelbe Granulationen, die mit schwefelsaurem Kupfer geätzt wurden. Die Cauterisation musste am 1. November wiederholt werden. Am 11. Nov. fiel die Ligatur. Am 30. Nov. war Herrick vollkommen hergestellt, der rechte Hode war gesund und von gewöhnlicher Grösse.

II. Fall: *Georg Dodd*, 30 J. alt, verheirathet, trat am 29. Sept. 1858 in Queen's Hospital ein. Er hatte in seiner Jugend wiederholt an Gonorrhoe und im Jahre 1854 an einem indurirten Schanker der glans penis gelitten. Das Geschwür war 2 Monate lang offen geblieben. 11 Monate nach der Schankeraffection wurde der linke Testikel durch einen Schneeball getroffen. Es stellten sich Schmerz und Anschwellung ein; einige Zeit nachher erfolgte Verwachsung der Skrotalbekleidung mit dem erkrankten Hoden. Dieser Zustand dauerte circa $2^1/_2$ Jahre, worauf sich an der Oberfläche des Skrotum ein Geschwür entwickelte, aus dem schwammige Granulationen wucherten.

Status praesens: Die Skrotalbedeckung des linken Hoden bot eine Geschwürsfläche von der Grösse eines Kronenthalers dar. Aus der Oeffnung des Geschwüres ragte eine hühnereigrosse granulirende Masse hervor, die reichlich Eiter absonderte und in der Ausdehnung eines 6 Pences-Stückes mit einem dicken Schorf bedeckt war. Die hintere Wand des Schlundkopfes war beträchtlich ulcerirt und stellenweise mit einem aschgrauen Schorf bedeckt. Das Schlingen war schmerzhaft und erschwert, das Hörvermögen auf dem linken Ohr geschwächt. Der ganze Körper zeigte bedeutende Abmagerung; die Haut war stellenweise mit einem verdächtigen schuppigen Exanthem bedeckt. An der rechten Seite des Halses fand sich ein ausgehöhltes, rundes, von harten Rändern umgebenes Geschwür. — *Ordination.* Waschungen mit einer Auflösung von Subacetas plumbi dr. 1 und Sulphas Zinci gr. 10 in Aq. destill. Unc. 8; innerlich Chinadecoct und camphorirte Opiumtinctur. — Am 6. Oct. wurde Morgens und Abends je gr. 10 Plummersche Pillen gereicht. Wein und Bier gestattet. — Am 13. Oct. stellte sich Mercurialaffection ein. Das Geschwür des Skrotum hatte sich vergrössert. Die Pillen wurden ausgesetzt und Acidum hydrochloratum gereicht. — Am 17. Oct. wurde der aus der Oeffnung des Geschwüres wuchernde Schwamm mit gepulvertem Quecksilberoxyd cauterisirt. Da sich im Zustand des Tumor selbst keine Besserung zeigte, schritt Hr. *West* am 27. Oct. zur Castration. Die Unterbindung des Saamenstranges geschah en masse. Der Blutverlust war gering. Der Kranke erhielt reichlich Wein und eine Dosis Morphium. Zur Verhütung der Nachblutung wurden Eisüberschläge applicirt. Am 30. Oct. konnten die Nähte entfernt werden. Der obere Theil der Wunde war durch erste Vereinigung geheilt. Die Ligatur fiel am 11. Nov. Am 3. Dec. erfolgte die Entlassung aus dem Hospital. Am 23. Dec. kehrte Patient von neuem in's Hospital zurück. Er litt an einem Geschwür des septum nasi und einer kleinen syphilitischen Hauteruption. Jodkalium mit einem Decoctum Quassiae stellten ihn in wenigen Wochen wieder her. Am 16. April 1859 wandte sich Patient abermals an Hrn. W. Das Geschwür an der rechten Halsseite hatte sich wieder geöffnet und hatte den Umfang eines halben Kronenthalers. Cauterisation mit Quecksilberoxyd neben dem Gebrauch von Jodkalium bekämpften auch diese Recidive.

Die genauere Untersuchung der beiden exstirpirten Hoden ergab in beiden Fällen gänzliche Entartung des Organes, neben mehr weniger ausgeprägter tuberculöser Infiltration der Gewebe. Tunica albuginea und vaginalis propria waren beinahe überall fest mit der Geschwulst verwachsen.

Im zweiten Fall fand sich ausserdem reichliche Ablagerung von festem, dichtem, gelblichem Bindegewebe, welches die Tubuli seminiferi comprimirte und allmälig verödet hatte. Im unteren Abschnitt der Geschwulst, in der Tiefe von circa $^1/_4$ Zoll fand sich fibrinöses Exsudat, das Product chronischer Entzündung. Das offene Geschwür war vollkommen oberflächlich. Das Gewicht dieser Geschwulst betrug Unc. 2, Dr. 4, gr. 36.

Hr. *West* betrachtet beide Geschwülste als Folgezustände einer genuinen syphilitischen Orchitis. Die Mercurialbehandlung scheint ihm bei dieser Form der Syphilis noch den meisten Erfolg zu versprechen. Er erblickt in der raschen Besserung der constitutionellen Symptome, nach Entfernung der Tumoren, die beste Rechtfertigung für die vorgenommene Castration.

33. Hr. *Sidney Jones* zeigte einige vorzüglich ausgeprägte Fälle von syphilitischen Muskelgeschwülsten vor. Verf. hatte bereits vor 3 Jahren einen syphilitischen Muskeltumor demonstrirt und seitdem 4 weitere Fälle beobachtet. Diese Tumoren fanden sich in der Zungenmusculatur, im m. latissimus dorsi, im rectus femoris etc. Sie waren begleitet von anderweitigen, deutlichen, syphilitischen Affectionen und schwanden rasch auf die Behandlung mit Jodkalium. Die Geschwülste zeigten bei mikroskopischer Betrachtung entzündlich infiltrirtes Muskelgewebe.

36. Aus einem Vortrag, welchen Hr. *Virchow* in der Gesellsch. f. wissenschaftl. Med. über die mercurielle Behandlung der Syphilis hielt, entnehmen wir, dass derselbe einen Fall beobachtet hat, welcher die Ansicht bestätigte, dass die Knochenaffectionen nicht bloss tertiär seien.

Ein junges Mädchen, die mehrmals wegen nicht syphilitischer Krankheiten vorher auf seiner Abtheilung behandelt war, war nach dem Magdalenenstift gebracht, von dort entlassen, dann syphilitisch geworden. Am 1. Juni 1859 war sie ganz gesund entlassen; am 26. Octbr. kehrte sie mit Purpura urticans zurück; es ergab sich, dass sie unterdess auf der Abtheilung für Syphilitische behandelt war. Sie zeigt eine kleine Geschwulst am Stirnbein, dieselbe vergrösserte sich und wurde fluctuirend; durch Jod wurden Purpura und Gummigeschwulst entfernt. Darauf trat eine Roseola auf, welche beim Verschwinden gelbe Flecke hinterliess. Schmerzen in der Tibia wurden durch Bäder geheilt.

Hr. *Reimer* wendet gegen die Erklärung der Roseola in diesem Falle als syphilitisches Symptom ein, dass dieselbe Folge des Jodgebrauches gewesen sein könne. Hr. *Virchow* hält diess nicht für möglich, da diese Roseola äusserst ausgebreitet war und einige Zeit gelbe Flecke hinterlassen, auch im Uebrigen sich als syphilitisches Exanthem charakterisirt habe.

37. Hr. *Boys de Loury* berichtet über 1 Fall von Gumma des Schädels:

Dieser Fall betrifft eine 48 jährige französische Schriftstellerin. Sie hatte sich jung an einen alten Seeoffizier verheirathet und litt wiederholt an syphilitischen Affectionen, deren Bedeutung sie nicht kannte. Vier Jahre, nachdem sie eine ausgesprochene syphilide Eruption gehabt hatte, wurde sie von einer anfangs vagen Syphilidalgie befallen, welche sich bald bestimmter in der Stirne entwickelte, nächtliche Exacerbationen machte und äusserst rebellisch war. Behandlung antineuralgisch. Ausser zuckenden und bohrenden Schmerzen empfand Patientin einen permanenten Druck, welcher ihr jeden Gedanken raubte. Eine Jodkaliumkur hatte nur geringen Erfolg. Die Stirngegend begann sich stärker zu wölben, und bald entwickelte sich eine über die Nasenbeine, nach der Orbita und den Schläfengegenden sich ausdehnende, offenbar den Knochen angehörende Geschwulst. Nase breit. Verdrängung der Bulbi, Seh- und Gehörstörung. Anosmie. Nachlass der Schmerzen. Comatöser Zustand. Unwirksamkeit antisyphilitischer Behandlung. Abnahme der Kräfte. Intelligenz bis zu dem nach zwei Jahren eintretenden Tode nicht erloschen.

Die Autopsie zeigt ausserordentliche Verdickung der betreffenden Knochen, eine trotz der unvollkommenen anatomischen Beschreibung, als gummatös erscheinende Infiltration der diploëtischen Substanz.

Diesem Falle stellt Hr. *B.* die Krankengeschichte eines Markschwammes derselben Gegend an die Seite. Keine vorangegangene Syphilis. Analoger klinischer Verlauf. Daraus wird ein Fingerzeig für die Diagnose abgeleitet.

38. Hr. *Lee* bringt einen Fall von syphilit. Caries des Schädels mit rother Hirnerweichung.

Ein 42 jähriger Kranker, welcher vor 6 Jahren von einem Schanker und bald darauf von secundärer Syphilis heimgesucht worden war, zeigte seit 1 Jahre cariöse Verschwärungen am Schädel, welche plötzlich rasche Fortschritte machten. Die Intelligenz des Kranken war vom Anfang an geschwächt und nahm zuletzt so ab, dass der Kranke nur noch mit Mühe eine Frage beantworten konnte. Delirien stellten sich ein; die ganze linke Körperhälfte mit dem Gesicht wurde gelähmt, und 2 Wochen nach Beginn der acuten Verschlimmerung erfolgte der Tod. Bei der Section fanden sich grosse Defecte der Schädelknochen, doch ohne Veränderung der darunter liegenden Dura Mater. Ein grosser Theil des Stirn-, Scheitel- und Hinterhauptbeines der rechten Seite war cariös und an einer groschengrossen Stelle des rechten Scheitelbeines war auch die innere Knochenlamelle nekrotisch; die innere Tafel des Hinterhauptbeines war siebförmig durchlöchert. Die Dura Mater war an 2 Stellen unter dem Stirn- und Scheitelbeine, entsprechend den cariösen Stellen, mit einer braunen, zähflüssigen Masse bedeckt und die Arachnoidea zeigte daselbst ähnliche Exsudate. Die Hirnmasse war darunter schiefergrau, erweicht, mit zahlreichen, rothen 1—2''' grossen Flecken durchsetzt. Auch unter dem Hinterhauptbeine zeigte sich entsprechend der cariösen Stelle eine ebenso gefärbte, wallnussgrosse, im Centrum bis zur Rahmconsistenz erweichte Masse, welche beim Abziehen der Hirnhäute ausfloss und eine Art Höhle hinterliess. Das Corpus striatum der rechten Seite war vielleicht etwas weicher, als das der linken Seite; der linke N. opticus kleiner als der rechte, im Uebrigen das Gehirn normal. — Die Krankheit hatte offenbar in den Knochen begonnen und sich von da aus durch die Meningen auf die Hirnmasse fortgepflanzt.

39. Hr. *J. Russel* theilt ebenfalls 3 Fälle von syphilitischer Schädel- resp. Gehirnerkrankung mit, die recht interessant sind, aber der anatomischen Controle entbehren, da keiner zur Section kam. Im 1. Fall waren halbseitige Lähmungserscheinungen im Gesicht die wesentlichsten Symptome. Der 2. Fall ist zweifelhafter Natur; nach vorausgegangener Manie entwickelte sich das Bild der progressiven allgemeinen Paralyse. Im 3. Fall waren hartnäckige Kopfschmerzen, apoplektische Anfälle mit Convulsionen, Hemiplegie, Abnahme des Gedächtnisses und der geistigen Fähigkeiten vorhanden.

41. Hr. *Lagneau* Sohn, hat eine sehr umfangreiche monographische Compilation der syphilitischen Erkrankungen des gesammten Nervensystems geliefert, eine weitere Ausführung seiner 1859 von der Acad. de Méd. mit einer Medaille belohnten Arbeit. Wir begnügen uns, daraus folgende Uebersicht zu geben:

Hr. *L.* beginnt mit der *Aetiologie.* Eine detaillirte Spaltung der Symptome verwerfend erkennt er nur primitive und consecutive Affectionen an, und theilt die Nervenerkrankungen den letztern zu. Wo dieselben, wie in den Fällen von *Zacatus*, *Godard u. A.* gleichzeitig oder unmittelbar nach dem Auftreten des Schankers erschienen seien, handle es sich um eine einfache Coincidenz der Affectionen. Eine hereditäre Abstammung sei nicht zu leugnen, wenn sie auch nicht in der von vielen behaupteten Ausdehnuug vorkomme.

Verfasser widmet einen *ersten* Abschnitt des Buches den *pathologisch-anatomischen* Veränderungen des Gehirnes, seiner Hüllen und Knochenschale. Es werden unter den Schädelaffectionen, die Ostitis der äussern und innern Tafel, die Caries mit ihren Frequenzverhältnissen in den einzelnen Knochen, die der Syphilis zugeschriebenen Neubildungen an der Hand eines umfänglichen literarischen Materials betrachtet. In gleicher Weise sind die Texturveränderungen der Hirnhüllen, ihre Entzündungen und Neu-

bildungen, und endlich die eigentlichen Gehirnläsionen dargestellt.

Sich zu der *Symptomatologie* wendend, beschreibt Hr. *L.* die Erscheinungen im Bereiche der einzelnen Kopfnervenpaare, die Cephalea syphilitica, die Störungen der Intelligenz, die eigentlichen Geisteskrankheiten, Alterationen des Gemeingefühls, Dysästhesien, sensible und motorische Paresen und Paralysen, Spasmen verschiedenen Characters, gemischte Formen. Hierauf werden Entwicklung und Verlauf der Gehirnsyphilis genauer beschrieben. Mit Benutzung des vorhandenen literarischen Materials sucht Hr. *L.* eine genauere Diagnose gegenüber anderen Gehirnerkrankungen und in Betreff des Sitzes der anatomischen Veränderungen zu begründen. Nach einer Würdigung der Prognose sind medicinische und chirurgische Kurmethoden betrachtet.

Ein kurzer Abschnitt ist den kärglichen über Rückenmarksyphilis bekannt gewordenen Thatsachen gewidmet. Dann werden mit grosser Gelehrsamkeit die Affectionen der einzelnen Nerven in anatomischer, symptomatologischer, prognostischer und therapeutischer Hinsicht geschildert. Der Autor widmet endlich noch einzelnen neuralgischen Formen speciellere Aufmerksamkeit (Genitalneuralgie, Ischias). Ein *zweiter* Theil des Werkes vereinigt 234, sämmtlich bereits anderwärts veröffentlichte Beobachtungen, auf welche bei der Darstellung im 1. Abschnitt stets verwiesen wurde.

42. Hr. *Alter* ist durch eine grosse Zahl von Autopsien zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Syphilis eine Reihe zum Theil sehr schwer zu heilender Gehirnaffectionen bedingt, welche schliesslich in *Manien* oder in *Apoplexien* übergehen. Als Ausgangspunkt konnte Verf. stets ein inficirendes Geschwür constatiren. Die wichtigsten pathologisch anatomischen Veränderungen fand Verf. in den Schädelknochen, in der Dura mater, in der Arachnoidea und Pia, vorzüglich aber in den grössern und kleinern Gehirnarterien. Die Gehirnsubstanz bot eine grössere Resistenz, aber meist nur nachweisbare Veränderungen, welche sich auf die Gefässe bezogen. Er fand Necrosen, Sclerosen, Synostosen der Nähte, Reduction der Sulci und Canäle, Verdickungen der Meningen, Erweiterungen ihrer Gefässe und entzündliche Producte. Bei veralteten Syphilitikern mit melancholischen Delirien und apoplectischen Anfällen fand er die Gefässe der Basis, die Artt. ophthalm. etc. ossificirt, oder atheromatös sclerosirt, in ihrem Lumen verengt. Diese Fälle sind ferner characterisirt durch Magerkeit und Trockenheit der Haut, schmutziges Colorit, Sprödigkeit der Haare, Atrophie der Musculatur, unangenehmen Geruch des Schweisses, Fibrinreichthum des Blutes. Als mögliche Folgen der Gefässdegenerationen bezeichnet Hr. *Alter* 1) die Hypochondria syphilitica, 2) den syphilitischen Typhus und die Meningitis syphilitica, 3) die Apoplexie und die Manie.

43. Hr. *Beyran* legt der Pariser Academie 3 Fälle von syphilitischer Paralyse des Abducens vor, von denen eine schon früher veröffentlicht wurde (vgl. Jahresber. pro 1854). Wir verweisen bezüglich des Details dieser Fälle auf das Original. Verf. meint, dass seine Fälle sich wesentlich unterscheiden von denen, welche durch Tuberkel oder Krebs der Protuberantia annularis und corpora pyramidalia, durch varicöse Veränderung der Vena ophthalmica, durch Aneurismen der Arterien des Kleinhirns oder durch anderweitige Compressionsverhältnisse bedingt seien. In solchen Fällen sei es nemlich selten, dass der Abducens allein ergriffen und nicht zugleich eine Lähmung des Oculomotorius vorhanden sei; auch seien gewöhnlich solche Lähmungen verbunden mit den anderweitigen Symptomen einer Gehirnstörung; während in den vorliegenden 3 Fällen nichts weiter als die Lähmung des Abducens bestand. Diese fiel mit tertiären Symptomen der Syphilis zusammen und verschwand mit der Besserung der syphilitischen Diathese unter dem Einfluss der specifischen Behandlung, was natürlich noch mehr für den syphilitischen Ursprung spricht. Bezüglich der Symptomatologie, welche Verf. nun genauer erörtert, ist hervorzuheben, dass 2 Phänomene die Lähmung des Abducens charakterisiren, die permanente Deviation des Augapfels nach Innen und die Sehstörungen (Diplopie und Amblyopie). Die Iris ist von normaler Contractilität und ohne Deformation, erscheint aber auf der gelähmten Seite weniger weit als auf der gesunden. Beim Schluss des gelähmten Auges verschwinden sofort die Sehstörungen, der Kranke unterscheidet die Objecte etc. etc. Die Lähmung dauerte beim 1. Kranken 78, beim 2. Kranken 71 und beim 3. 90 Tage. Die differentielle Diagnose ist nur schwierig in Bezug auf die Unterscheidung von Strabismus convergens und der Contractur des M. rectus internus. Beim Strabismus convergens kann indess das afficirte Auge sich bewegen und richtig stellen, wenn man das gesunde Auge schliesst Dies findet nicht statt bei der wirklichen Lähmung des Abducens. Bei der Contractur des Rectus internus besteht eine reelle Retraction der Sehne und eine anhaltende Verkürzung, übrigens kann das Auge bisweilen sich doch noch etwas mehr nach aussen bewegen, als bei der Lähmung des Abducens der Fall sein dürfte. Ferner zeigt sich die Diplopie bei Strabismus von Anfang an und der Kranke gewöhnt sich daran, nur mit 1 Auge zu sehen.

Bei der Contractur des Musc. rect. intern. verschwindet die Diplopie auch bald und der Kranke sieht alsdann nur einfach; der letzteren Affection pflegen überdies gewöhnlich Delirien und Convulsionen vorauszugehen. Diese Bemerkungen bezüglich der Differentialdiagnose erscheinen Ref. ungenügend. Wichtiger dürfte der rasche Heilerfolg der specifischen Therapie sein. — Verf. wiederholt seine schon früher ausgesprochene Ansicht, dass die syphil. Paralyse des Abducens von einer specifischen Entzündung der knöchernen Umgebung dieses Nerven abhänge.

44. Hr. *A. Luton* in Rheims wird durch die vorstehende Arbeit veranlasst, einen ähnlichen Fall von syphil. Paralyse des Abducens zu veröffentlichen, welcher aber der von Hrn. *Beyran* gegebenen Symptomatologie nicht ganz entspricht. Ein junger kräftiger Mann bekommt im Jan. 1857 einen indurirten Schanker, 1 Jahr später, trotz 1 monatl. mercurieller Behandlung des Schankers, secundäre Syphilis (Tuberkeln und Psoriasis palmaris und plantaris). Antisyphilitische Behandlung erst 1 Jahr später, worauf scheinbare Heilung. 1 Monat später neue Symptome: heftiger Kopfschmerz, Lähmung des linken Abducens mit Dilatation der linken Pupille, hierauf Delirium und Erbrechen. Die Lähmung des Abducens charakterisirt durch Strabismus internus, Unmöglichkeit der Abduction des Auges, seitliche Diplopie. Zauberartige Wirkung der antisyphilitischen Behandlung. Die Dilatation der Pupille erklärt Verf. mit Hrn. *Grant* in New-York dadurch, dass die motorische Wurzel des Ganglion ophthalmicum durch den Abducens versorgt war.

45. Hr. *Boeck*, der sich schon durch frühere Arbeiten um die Kenntniss der Radesyge verdient gemacht hat (Norsk. Mag. VI. 1852 und Magasin de la science méd. vol. 6. 1852) liefert hiermit eine monographische Abhandlung über diese interessante, vielfach discutirte Krankheit. Er beginnt mit einer historischen Skizze, in welcher die ersten sicheren Spuren der Radesyge auf das Jahr 1743 zurückgeführt werden (Brief des Kanzlers *V. Lee*). Im J. 1744 wurde eine grosse Zahl von Individuen in Egersund an dieser Krankheit behandelt, und i. J. 1758 empfing *Honoratus Bonnevie* den Auftrag, sich wegen der grossen Ausbreitung der Radesyge in Egersund und Stavanger dorthin zu verfügen. Die dortigen Einwohner führten die Krankheit auf das Jahr 1709 od. 1710 zurück, wo ein russisches Kriegsschiff im Hafen von Stavanger überwintert habe. Ausschweifende, an einer bis dahin unbekannten Krankheit leidende Russen hätten geschlechtliche Rapporte mit norwegischen Frauen angeknüpft, von denen viele erkrankt seien. Mit furchtbar vernachlässigten Ulcerationen der Geschlechtstheile seien sie zu entfernten Aerzten gekommen, denen sie unbekannt waren. Das Volk habe die Krankheit Rade-Syge (von Rada: i. e. maligna, vilaine, bos, schlecht und Syge, Krankheit) genannt.

Deegen sagt in einem Berichte vom Jahre 1776, dass zwar seit der Anwesenheit jenes Kriegsschiffes eine grössere Ausbreitung der Krankheit begonnen habe; dass aber diese schon seit Jahren zuvor bekannt gewesen sei. Er führt sie auf die von Holland nach Norwegen kommenden Seefahrer zurück. Aus den Berichten von *Deegen* und *Mangor* (1770) ist ersichtlich, dass unter dem Namen Rade Syge theils Formen der Syphilis, theils solche der Elephantiasis begriffen wurden. Die mercurielle Behandlung stand damals jedenfalls in grossem Ruf gegen die Krankheit, und dieselbe wurde namentlich auch von sog. Doctorfrauen heimlich und öffentlich ausgeübt. Im J. 1770 erklärte ein Collegium die Radesyge für eine mit Scorbut complicirte Lues venerea. *Mangor* hatte den Namen des Scorbutus norvegicus für sie eingeführt. *Steffens* (1774) suchte nachzuweisen, dass unter dem Namen Radesyge Fälle von Spedalskhed, von Syphilis und von Scorbut inbegriffen werden. *Deegen* (1775) dagegen formulirte seine Ueberzeugung dahin, *dass die sog. Radesyge nur eine Lues venerea inveterata und degenerata sei.*

Im J. 1773 wurde in Stavanger das erste Hospital für Radesygekranke (25 bis 30) gestiftet. Die Klagen über die zunehmende Ausbreitung der Krankheit minderten sich trotz der Errichtung solcher Hospitäler nicht. Die Beobachtungen des berühmten *L. Bang* theilt Hr. *B.* in extenso mit. Im Jan. 1778 wurde durch einen königlichen Beschluss eine Commission zur Prüfung der Radesygefrage niedergesetzt, unter deren Mitgliedern sich *Berger* befand. Die durch die Nachforschungen dieser Commission ermittelten Thatsachen bilden die wichtigsten Anhaltspunkte für unsere gegenwärtigen Kenntnisse von der Radesyge, namentlich auch, was ihre geographische Ausbreitung betrifft. Der Raum verbietet uns, näher auf diese Documente einzugehen.

Der erste genauere Schriftsteller über die Radesyge ist *Moeller* (1784), *Hensler* übersetzte das Werk 1790 ins Deutsche: „Nachricht von der Radesyge in Norwegen.“ Es folgten die Monographien von *Mathiesen* (1796), von *Arbo*; deutsch von *Hensler* (1799). Interessant für die damalige therapeutische Auffassung der Krankheit ist die Angabe, dass man die Spitäler als „Salivationshäuser“ bezeichnete. Fernere Werke von *Mangor*, deutsch von *Hensler* (1797), von *Pfefferkorn* (1797), *Mülertz* (1799), *Holst* (1817), *Gedike* (1819), *Munk* (1815), *Frankenau* (1801),

Hünefeld (1828), *Tiling* (1833), *Sorensen* und *Hjort* (1840).

Nach diesem historischen Abriss geht *B.* zu der *Symptomatologie* der *Radesyge* über. Die Erscheinungen werden in Vorläufer, wesentliche und accidentelle eingetheilt. Unter den characteristischen Symptomen der Radesyge behandelt Verfasser die Affectionen der äussern Decken: Die verschiedenen Formen der *Theria* (pustulosa s. cutanea; tuberculosa s. subcutanea; phlegmonosa s. excedens). Die Affectionen der Schleimhäute (Theria faucium, cavitatis oris, cavitatis nasi). Zunächst beweist Hr. *B.* die Zusammengehörigkeit dieser Affectionen durch ihre gemeinsame Ursache, ihre Neigung zu Ulcerationsprocessen, ihre Rückwirkung auf den gesammten Organismus, die gleichzeitige Existenz mehrerer dieser Formen, die gegenseitige Substituirung derselben bei Recidiven, die Einwirkung derselben Behandlung auf alle diese Formen etc. etc.

Das Hauptgewicht legt aber Verfasser auf die Thatsache, *„dass die Radesyge nur eine tertiäre Syphilis sei."* Den Grund, dass die Identität der Processe lange nicht erkannt wurde, sucht er theils in den mangelhaften Beschreibungen des Processes (bis auf *Hjort*), theils in der Schwierigkeit des Nachweises einer oft viele Jahre zurückliegenden primären syphilitischen Affection. Für die Ungläubigen theilt er eine Reihe bestätigender Beobachtungen mit (16 Fälle). Nach ihm hat die *Radesyge* vorzugsweise nur noch eine historische Bedeutung, nicht weil sie eine im Verlöschen begriffene Krankheit ist, sondern weil sie niemals als eine selbstständige und eigenthümliche Krankheit existirte!

Eine besondere Aufmerksamkeit widmet Verfasser noch dem Auftreten der Radesyge in andern Ländern (Island, Esthland, Schweden, Jütland); namentlich aber der seit langem dieser Krankheit an die Seite gestellten *Livvens* der Schotten. Er erwähnt die wichtigsten literarischen Quellen, von *Patrick Blair, Freer, Gilchrist, Hill, Willemoes, Good, Craigie, Maxwel, Faye* (1842).

Die einzige Therapie, welche in der Behandlung der Radesyge etwas geleistet hat, ist die in der tertiären Syphilis erprobte. Deshalb glaubt Verfasser nicht specieller darauf eingehen zu sollen und begnügt sich mit einem historischen Nachweise. —

46. Hr. *Ricord* hat gefunden, dass es gewisse auf der Gränze zwischen secundärer und tertiärer Syphilis stehende Affectionen gibt, gegen welche weder Quecksilber noch Jod wirksam ist, wenn man jedes für sich allein gibt. Zu diesen Affectionen gehört die Zungensyphilis, welche nach seiner Erfahrung überraschend schnell durch folgende Composition geheilt wird: R. Deutojoduret. Hydrarg. 0,15, Kal. hydrojod. 15,00, Syr. simpl. 500,00 Grmms.

7. Contagiosität der secundären Syphilis.

1. *Lee, H.* On a form of Secondary Syphilitic Inoculation. — The Lancet. Feb. 11, 1860.
2. *Langlebert, Edm.* Du chancre produit par l'inoculation physiologique ou artificielle des accidents secondaires de la syphilis. — Gaz. des hôp. N. 85 u. 94. 1860.
3. *Johnson, G.* Case of Primary Sore resulting from contact with a person suffering under Secondary Syphilis. — Brit. Med. Journ., Aug. 18, 1860.
4. *von Bärensprung.* A. a. o. (Vergl. allgem. Literat.)
5. *Weeden Cooke.* On the communicability of secondary Syphilis. (Harveian Society.) — The Lancet; Aug. 4, 1860. Med. Tim., June 2, 1860.
6. *Meyer, Carl.* Die Uebertragung der constitutionellen Syphilis. — Med. Centr.-Ztg. XXIX. 70. (Ist uns noch nicht zugekommen.)
7. *Harrison.* Uebertragung secundärer Syphilis. — The Lancet, June 23, 1860. (Ist uns nicht zugekommen.)

1. Hr. *Lee*, welcher bekanntlich (vergl. Jahresb. pro 1856 u. 1859) ein grosses Gewicht darauf legt, ob ein Schanker den suppurativ-entzündlichen oder den adhäsiv-entzündlichen (alias indurirten) Character trägt und behauptet, dass man den indurirten Schanker durch entzündliche Irritation viel ansteckungsfähiger machen könne, glaubt jetzt dasselbe Verhältniss für die *secundären* Affectionen annehmen zu können. Während die secundären Formen für gewöhnlich *nicht* inoculabel seien, könnten sie unter Bedingungen einer *erhöhten Activität* durch Contact Veranlassung zu Affectionen geben, welche in ihren physicalischen Characteren sehr dem primären indurirten Geschwür gleichen. So z. B. lebte ein früher secundär-syphilitisches Weib nach ihrer Verheirathung 9 Monate mit ihrem Neuvermählten, ohne ihm die Lues mitzutheilen. Nun wurde das Weib schwanger. Die „vermehrte Activität" des Uterus war begleitet von einer Erosion oder Ulceration des Muttermundes, worauf ihr Ehemann eine Erkrankung mit allen Characteren eines inficirenden Schankers bekam. Verf. erwähnt noch einige klinische Erfahrungen der Art, die Angaben sind aber so unvollständig, dass man daraus nicht klug werden kann. Experimentelle Stützen seiner Ansicht hat Verf. nicht beigebracht. Im weiteren Vortrag verbreitet sich Verf. zunächst über die moralischen Nachtheile, welche die *Ricord*'sche Lehre der Nichtcontagiosität der secundären Syphilis gebracht hat, hierauf über die Form, Incubationsdauer und sonstigen Verhältnisse der secundär-syphilitischen Inoculation. Aus einer darauf folgenden Discussion ersieht man, dass Hr. *Acton* (ein bekannter Anhänger *Ricord*'s) noch immer gegen die Contagiosität der Secundärsymptome streitet.

2. Hr. *Langlebert* sucht sich wiederholt (vgl. unseren vorigjähr. Jahresbericht) die Priorität für das neue Gesetz, dass die constitutionelle Syphilis bei ihrer directen Uebertragung in loco infectionis immer einen Schanker erzeugt, zu wahren, und bringt hierauf 2 neue Beobachtungen, welche die Uebertragung der secundären Syphilis unter der Form von inficirenden Schankern beweisen. Der übrige Inhalt der beiden Artikel des Verf's. enthält nur Raisonnement zu Gunsten dieses soi-disant Gesetzes und der Einheit des syphilitischen Virus.

3. Hr. *Johnson* theilt einen Fall von Brustwarzenschanker eines Weibes mit, welcher durch Saugen an der Brustwarze von Seite eines mit secundären Geschwüren des Mundwinkels behafteten Mannes entstanden sein soll.

4. Hr. *von Bärensprung*, welcher früher die Genauigkeit der *Waller*'schen Versuche bezweifelte und gegen die Contagiosität der secundären Syphilis Bedenken äusserte, hat sich inzwischen von der Contagiosität der secundären Affectionen überzeugt, und schliesst aus seinen klinischen Erfahrungen, dass die tertiären Krankheitsproducte diese Contagiosität nicht besitzen. — Die von *Ricord* urgirte Thatsache, dass der Kopf- und insbesondere der Lippenschanker immer ein indurirter sei, welche Regel nur seltene Ausnahmen habe, erklärt Hr. *v. B.* dadurch, dass die Lippenschanker nicht durch den Contact eines gewöhnlichen Schankers, sondern vielmehr der secundären Plaques der Zungen- und Mundschleimhaut entstehen. Ein mitgetheilter Fall dient als Beispiel.

5. In der vorliegenden Mittheilung des Hrn. *Weeden Cooke* findet sich der Fall eines 7 jährigen Knaben erzählt, welcher durch die Küsse seiner an secundärer Syphilis leidenden Mutter inficirt worden war und nun an Psoriasis syphilitica litt.

8. Hereditäre Syphilis.

1. *Weeden Cooke.* A. o. O. (Vide Literat. üb. Contag. d. secund. Syphilis.)
2. *Philalethes.* Hereditary Syphilis. — Med. Tim., Aug. 11, 1860. (Cooke's Ansichten werden bestritten, ohne Angabe neuer Gründe.)
3. *Notta.* Mémoire sur l'heredité de la syphilis. — Archiv. gén. d. méd. Mars. 1860.
4. *Vidal, Émile.* De la syphilis congénitale. Thèse. Paris 1860. 92 pp. in 4.
5. *Stern, Ephrat.* De syphilide congenita. Diss. inaug. Berolini 1860. (Nichts Neues.)
6. *Barillier.* Syphilis congénitale; transmission à deux nourrices; trois enfants devenus syphilitiques par le fait de l'allaitement. (Journ. d. méd. de Bordeaux.) — Gaz. d. hôp. N. 65. 1860. (Ein recht instructives Beispiel für die eminente Contagiosität der hereditären Syphilis, dessen Detail wir aber in Anbetracht der Häufigkeit solcher Beobachtungen nicht wiedc zu geben für nöthig halten.)
7. *Faye, F. C.* Aufruf an die Aerzte im Betreff des Einflusses, welchen die mercurielle Behandlung syr philitischer Eltern auf deren Kinder ausübt. Mit-Bemerkungen und Krankengeschichten von *Hebra.* — Wien. med. Wochenschrift N. 11 u. 12. Discussion darüber mit Mittheilungen der HH. *Lindwurm & Hecker* im ärztl. Ver. zu München, 7. März 1860. Aerztl. Intell. Bl. N. 44. 1860.
8. *Hutchinson, Jon.* On the different forms of inflammation of the Eye consequent on inherited syphilis. Ophth. Hosp. Reports N. 11.
9. *Hutchinson, Jon.* On Iritis as it occurs in syphilitic infants. — Med. Tim., July 14, 1860.
10. *Diday, P.* Sur une forme particulière de syphilis congénitale tardive. Lettre à Mr. Déchambre. — Gaz. hebdom. N. 8. 1860.
11. *Stanley.* Two cases of intertitial Keratitis with teeth of the heredito-syphilitic type. Med. Tim., June 9, 1860. (2 Fälle von Keratitis und gekerbten Schneidezähnen, die auf Syphilis zurückgeführt werden, was Ref. sehr zweifelhaft dünkt.)
12. *Galligo.* Sur la Kératite provenant de syphilis héréditaire. Lettre à Mr. *Diday.* Gaz. méd. de Lyon N. 5. 1860.
13. *Critchett.* Case of Idioty in connexion with inherited Syphilis. — Med. Tim., June 9, 1860.
14. *Weisflog, G.* Beitrag zur Kenntniss der Dubois'schen Thymus-Abscesse bei angeborner Syphilis. Dissert. Zürich 1860. 41 pp.
15. *Fouriaux.* Syphilis congénitale. Traitement direct. Guérison. — Compte rendu des travaux de la Soc. méd. de Clermont-Ferrand. 1860. (Nichts Nennenswerthes.)

1. *Weeden Cooke* hatte schon früher in zahlreichen Fällen beobachtet (gegen *Colles*), dass secundäre Syphilis vom Vater auf den Foetus und von *diesem* auf die Mutter übertragen werden kann. In seiner gegenwärtigen Mittheilung findet sich der Fall erwähnt, dass eine Mutter 2 mit Syphilis inficirte Kinder gebar, ohne selbst an Syphilis zu leiden. Von dem Augenblick der Niederkunft an wurde sie von schwerer syphilitischer Allgemeinerkrankung ergriffen.

3. Hr. *Notta* knüpft an die Beobachtungen von *Cullerier* an, welche derselbe in den Mém. de la soc. de chir. T. IV. p. 230 mittheilte. Es werden 11 sehr genau beshriebene Fälle zur Unterstützung der *Cullerier*'schen Theorie angeführt, nach welcher *einzig und allein die Erkrankung der Mutter für das Zustandekommen hereditärer Syphilis der Kinder entscheidend ist.* In sechs der angeführten Beobachtungen war der Vater im Momente der Zeugung syphilitisch. Dennoch entwickelte sich bei den Kindern keine Syphilis, weil die Mutter vollkommen gesund war. In den Fällen, in welchen der Vater nicht syphilitisch, aber die Mutter inficirt war, kamen auch syphilitische Kinder zur Welt. Allerdings werden, sagt Verf., die Anhänger der Uebertragbarkeit der Syphilis durch den Vater die Moralität der Mutter in obigen Fällen in Zweifel ziehen. Aber mit Unrecht. Denn er habe hier nur Fälle aufgenommen, in denen es sich um

junge Frauen gehandelt habe, deren Lebenswandel genau bekannt gewesen sei, und denen kein solcher Vorwurf gemacht werden dürfe.

4. Hr. *E. Vidal* beginnt in seiner These nach einer kurzen Vorrede mit der Betrachtung der Erscheinungen, welche sich bei hereditär syphilitischen Kindern *während des intrauterinen Lebens* entwickeln, und welche als Ursache des frühen Todes und der häufigen Abortirung dieser Früchte gelten. Wir finden hier weder neues Material, noch neue Gesichtspunkte, sondern eine einfache Zusammenstellung der bereits bekannten Thatsachen und Beobachtungen. Eine besondere Betrachtung finden 1) der *Pemphigus* (Angaben von *Bertin* (1810), *Dugès* (1821), *Krauss* (1834), *Stoltz* und *Hertle* (1847), *Trousseau* (1855), *Hardy* (1858), *Vidal de Cassis* (1855), *Dubois* (1851), *Gubler*, *Dépaul*, *Doepp* etc. etc. Verfasser schliesst aus sämmtlichen Beobachtungen, dass der angeborene Pemphigus in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle, wenn nicht immer als Zeichen der Syphilis aufzufassen sei. 2) *Affectionen der Thymus* (von *Dubois*, *Braun*, *Spath*, *Wedl*, *Weber*, und *Hecker* hervorgehoben). 3) *Lungenveränderungen* (*Dépaul* (1837), *Cazeaux* (1851), *Lebert* (1852). Verf. konnte diese Alterationen in etwa 20 Autopsien constatiren. Er gedenkt jedoch des vorsichtigen Urtheils von *Virchow* in diesem Punkte (Traduction p. 157). 4) *Pleuraveränderungen* (*Dépaul*, *Simpson*). 5) *Leberdegenerationen*. *Gubler*'s Ansichten in extenso reproducirt, Beobachtungen von *Guillot*, *Tourdes*, *Quelet*, *Diday*, *Virchow*, *Dittrich*, *Depaul*, *Bamberger*, *Desruelles*, *Testelin*, *Thiry*. Verf. hält die allgemeinen Transformationen und die partiellen circumscripten Bindegewebsneubildungen richtig aus einander. 6) *Peritoneal-Affectionen* (*Simpson*). Als seltenere und noch nicht genügend studirte Processe erwähnt Verf. den Icterus neonatorum, Milz-, Nieren-, Pancreas-Affectionen, Formen des Hydrocephalus (*Gros* und *Lancereaux*, *Rayer*, *Osiander*, *Haase*, *Méric* etc.) und Alterationen des Knorpel- und Knochensystems (*Laborie*, *Cruveilhier*, *Charrier*, *Bouchut*).

Hierauf wendet sich *Vidal* zu den erst nach der Geburt sich entwickelnden syphilitischen Affectionen. Der *Pemphigus* findet, gestützt auf die Beobachtungen von *Galligo*, *Held*, *Stoltz*, nochmals eine Betrachtung. Besonders ausführlich sind die Schleimplatten des Anus, des Scrotum, der Schamlippen etc. behandelt. Hieran schliessen sich die Formen des Impetigo, der Hauttuberkel, die Schleimhautaffectionen (*Coryza*, *Otorrhoea* etc.).

Schliesslich werden die Neurosen erwähnt (*Pitschaft*, *R. Vanoye*).

Hierauf wendet sich Hr. *Vidal* zu einer Schilderung des Verlaufes und namentlich des Zeitpunktes der Entwicklung der hereditären Syphilis. Es werden die bekannten statistischen Angaben von *Diday*, *Mair*, *Méric* u. A. reproducirt.

Nach *Cullerier*, und dies bestätigen die genannten Angaben, ist es selten, dass ein Kind mit angeborner Syphilis den sechsten Monat überschreitet, ohne dass die Krankheits-Erscheinungen zum Ausbruche kommen. Verf. hat ferner Beobachtungen von verzögerter Entwicklung der Syphilis congenita gesammelt.

Ausführlich werden Diagnose und diagnostische Schwierigkeiten behandelt, namentlich mit Berücksichtigung der Frage, ob eine vorliegende unbestreitbar syphilitische Affection angeboren, oder erst nach der Geburt übertragen worden sei. Dabei wird auf die Uebertragung secundärer Erscheinungen ein besonderes Gewicht gelegt.

Die Prognose wird unter keinem neuen Gesichtspunkt behandelt. Die Untersuchungen über die *Aetiologie der congenitalen Syphilis* machen den besten Theil der Arbeit aus. Die Syphilis kann 1) von beiden Eltern, 2) von der Mutter allein, 3) vom Vater allein ausgegangen sein.

Die grösste Wahrscheinlichkeit einer Infection der Frucht besteht im ersten Falle. Im zweiten Falle kommt es wesentlich auf den Zeitpunkt der Infection der Mutter an, d. h. darauf, ob dieselbe vor der Conception syphilitisch war, oder erst während der Schwangerschaft angesteckt wurde. Eine Möglichkeit der Uebertragung bestehe vorzüglich bis zum sechsten und und vielleicht siebenten Monat. Gegenüber *Trousseau*, welcher zuletzt den Vater als den Hauptmissethäter zu bezeichnen gesucht hatte, citirt Herr *Vidal* zunächst einige constatirte Beispiele, in denen ein syphilitischer Vater gesunde Kinder erzeugt hatte. Die Frage, wie lange eine Affection der Eltern nachwirken und die Gefahr einer Infection für die Progenitur bieten, wird unentschieden gelassen. Im Allgemeinen sei der Satz von *Basserau* richtig, dass die oberflächlichen Affectionen des Neugeborenen im Allgemeinen mit secundären, die tieferen syphilitischen Erkrankungen mit tertiären Symptomen der Eltern correspondiren.

Ein besonderer Abschnitt ist der Uebertragungsfähigkeit der congenitalen Affectionen gewidmet, welche Verf. sowohl für die Mutter als für die Ammen annimmt, während er dagegen eine Infection durch die Kuhpockenimpfung leugnet.

Die Behandlung, welche den Schluss der Arbeit bildet ist in eine präventive und directe Kur abgetheilt. Nichts Neues in diesem Abschnitt.

7. Um zahlreiche medicinische Beobachtungen über den Gesundheitszustand solcher Kinder zu erhalten, welche von syphilitischen, mit Mercur behandelten Aeltern geboren wurden, hat Hr.

Faye in Christiania in einem öffentlichen Sendschreiben die Aerzte aller Länder aufgefordert sich auf Grund ihrer Erfahrungen über folgende Punkte auszusprechen:

„Wie viele Kinder — von syphilitischen, mit Mercur behandelten Eltern erzeugt — sind geboren und gesund geblieben? und wie viele sind durch die Dyskrasie zu Grunde gegangen oder mit Erfolg behandelt worden? Ferner, in wie weit ist die seit langer Zeit aufgestellte Behauptung richtig, dass eine Mutter, welche früher syphilitische Kinder geboren hat, bei einer neuen Schwangerschaft einer mercuriellen Behandlung mit dem besten Erfolge für die Gesundheit ihres Kindes unterworfen wurde? Jedenfalls muss man sich hier des beachtenswerthen Factums erinnern, dass die Frauen durch wiederholte Wochenbetten sich depuriren und endlich gesunde Kinder gebären können, nachdem sie mehrere kranke gehabt haben. Um den Zweck möglichst vollständig zu erfüllen, ist es wünschenswerth, dass die Mittheilungen angeben, ob nur der Vater oder die Mutter oder alle beide afficirt waren. Die Zuverlässigkeit der allgemein angenommenen Meinung: — dass Väter, welche behandelt wurden, öfter gesunde Kinder producirten als Mütter, sogar wenn letztere anscheinend geheilt waren — wird alsdann in ausgedehnter Weise dargethan werden können. Um beweiskräftige Nachrichten zu erhalten, reicht es also nicht hin, Kinder aus den unteren Klassen der Bevölkerung zu beobachten, welche in den Spitälern behandelt wurden, weil die Individuen dieser Klassen oft ein unregelmässiges Leben führen und sich den Recidiven aussetzen, und weil es deswegen schwierig ist, exactere Schlüsse aus den Nachforschungen zu ziehen. — Im Gegensatz hierzu sind die wohlhabenden Personen, welche zu Haus behandelt wurden und oft nachher legitime Kinder gehabt haben, leichter durch die Aerzte zu controliren, und können wir mehr Zutrauen haben, dass die Beobachtungsresultate hier von reellem Werthe für die Beurtheilung des Einflusses der antisyphitischen Behandlung auf die Kinder sein werden."

Hr. *Hebra*, welcher *Faye*'s Sendschreiben in der Wien. med. Wochenschr. veröffentlicht, ist im Princip mit Hrn. *Faye* einverstanden und formulirt die in den Sendschreiben enthaltenen Wünsche bestimmter, indem er die Collegen ersucht:

1) um die Angabe von Fällen, in welchen Kinder, erzeugt von wegen Syphilis mit Mercur behandelten Aeltern, gesund geboren wurden und gesund geblieben sind; 2) um Veröffentlichung gegentheiliger Fälle, in welchen trotz mercurieller Behandlung der syphilitischen Aeltern dennoch mit Syphilis behaftete Kinder geboren wurden, ferner wie viele solcher Kinder mit Erfolg behandelt wurden und wodurch? Er fragt: 3) Uebt die mercurielle Behandlung einer syphilitischen Schwangeren einen günstigen oder nachtheiligen Einfluss auf Mutter und Kinder aus, insbesondere auf solche Mütter, die bereits früher syphilitische Kinder geboren haben? 4) Ist die Ansicht richtig, dass Väter, welche wegen allgemeiner Syphilis einer ärztlichen Behandlung unterzogen wurden, viel häufiger gesunde Kinder erzeugen, als solche Mütter, die durch eine vorausgegangene Behandlung scheinbar geheilt wurden?

Hr. *H.* theilt zur theilweisen Beantwortung dieser Fragen 10 Fälle aus seiner Praxis mit und stellt folgende Sätze auf: 1) Die Syphilis secundaria kann ohne örtliche Affection an den Genitalien des Mannes per Coitum auf das Weib übertragen werden (durch virulenten Saamen? Ref.), um so mehr bei gleichzeitigem Vorhandensein von Syphilisresten an der Haut oder Schleimhaut. 2) Die Syphilis kann latent sein und erst durch syphilitische Erkrankung der Nachkommenschaft zu Tage treten. (Diese beiden Sätze kann Ref. durch 1 Beobachtung aus seiner Praxis bestätigen.) 3) Es kann jedoch auch das Gegentheil stattfinden, nämlich dass wirklich noch mit allgemeiner Syphilis behaftete Väter a) weder ihre Frauen anstecken, noch syphilitische Kinder erzeugen; b) wenn die Frau inficirt wurde, dennoch das Kind gesund zur Welt kommt und gesund bleibt; oder c) wenn auch die ersten Kinder missglückten, dennoch die folgenden ohne Syphilis geboren werden können. 4) Die Mercurialbehandlung gewährt leider keine Garantie und zwar weder gegen Recidive am eigenen Körper, noch gegen Uebertragung der Krankheit auf die Kinder. Diese Mangelhaftigkeit theilt sie jedoch mit jeder anderen Behandlungsweise und muss man zur Zeit zugeben, dass die Syphilis an Aeltern und Kindern durch Quecksilber sicherer und gefahrloser geheilt werden könne, als durch die sonstigen therapeutischen Einwirkungen.

Die Zuschrift des Hrn. *Faye* wurde Veranlassung zu einer Discussion im ärztl. Verein zu München (Sitzung vom 7. März 1860). Hr. *Lindwurm* bemerkt, dass er eine Entscheidung in dieser wichtigen Frage aus dem Grunde für schwierig halte, weil die Syphilis nicht absolut hereditär sei, so dass es also immer zweifelhaft bleibe, ob ein von syphilitischen Aeltern abstammendes Kind nicht auch ohne Behandlung der Aeltern frei von Syphilis geblieben wäre. Am ehesten trete wohl hereditäre Syphilis auf, wenn beide Aeltern an constitutioneller Syphilis leiden, der Vater zur Zeit der Zeugung und die Mutter während der Schwangerschaft; am seltensten erfolge sie, wenn bloss der Vater syphilitisch, die Mutter aber gesund sei. Redner möchte fast glauben, dass die Mehrzahl syphilitischer Väter gesunde Kinder zeuge. Zwei derartige genau beobachtete Fälle theilt der Redner mit. In beiden Fällen war die Syphilis der Väter zwar behandelt, aber nicht geheilt worden. Wichtiger wäre es, Fälle zu kennen, in welchen syphilitische Väter, welche gar nicht behandelt wurden, gesunde Kinder zeugten, weil man dann erst über den Werth der Behandlung der Väter auf die Gesundheit der Kinder aburtheilen könnte. Fälle, in welchen geheilte syphilitische Väter gesunde Kinder zeugten, sind sehr häufig. — Was die hereditäre Syphilis von Seiten der Mütter anbelangt, so glaubt Hr. *L.*, dass die Mehrzahl constitutionell-syphilitischer Mütter syphilitische Kinder zur Welt bringe. Auch hier wäre es von der allergrössten Wichtigkeit, zunächst zu constatiren, wie viel Procente syphilitischer Frauen ohne alle Behandlung gesunde Kinder gebären. Er habe keine eigene Erfahrung über diesen Punkt, wenigstens kenne er keinen derartigen Fall. Ehe aber Dieses nicht festgesetzt wäre, dürfte es schwer sein, über den Werth einer Behandlung in dieser Beziehung abzuur-

theilen, weil man sich immer fragen müsste, ob denn das Kind überhaupt syphilitisch geworden wäre. Wie dem auch sei, so habe er die feste Ueberzeugung, dass eine lange und energisch genug durchgeführte Quecksilber-Behandlung der Mutter die syphilitische Erkrankung des Kindes in sehr vielen Fällen hintanhalte oder heile. Die Furcht, dass das Quecksilber ein Abortivum sei, theile er keineswegs; im Gegentheile glaube er, dass es dem Abortus vorbeuge, indem es die Syphilis der Mutter, wodurch eben so häufig Abortus entstehe, heile. Im verflossenen Jahre behandelte Redner auf der syphilitischen Klinik vier Schwangere mit Quecksilber. Eine brachte ein 6 Monat altes todtes Kind zur Welt. Sie hatte einige Wochen lange innerlich den Sublimat in kleinen Gaben genommen; ihre Syphilis war zur Zeit des Abortus noch nicht geheilt. Die 3 Anderen, welche systematisch mit Einreibungen von grauer Salbe zu $^1/_2$ Drachme täglich behandelt und geheilt worden waren, brachten gesunde Kinder zur Welt. Indess kämen noch viele Momente in Betracht, wie die Intensität und Dauer der Syphilis bei der Mutter, die Intensität und Dauer der Quecksilber-Behandlung u. A. m. So sei gewiss ein Unterschied, ob die Mutter schon bei der Empfängniss an hochgradiger Syphilis leide und erst später nach Monaten in Behandlung komme, oder ob eine gesunde Schwangere erst im 5. oder 6. Monate angesteckt werde und allgemeine Syphilis bekomme. Letzteres sei gewiss weniger gefahrbringend für die Frucht und leichter heilbar, als wenn der Keim der Krankheit schon vom Anfange an durch das inficirte Blut der Mutter dem Foetus mitgetheilt werde.

Hr. *Hecker* theilt hierauf 11 Beobachtungen von secundärer Syphilis bei Müttern beziehungsweise deren neugebornen Kinder mit. Er bringt dieselben in 4 Kategorien: 1) Fälle von Syphilis congenita am Kinde; an der Mutter keine Spur der Krankheit aufzufinden. 2) Aeltere, abgelaufene Fälle von Syphilis secundaria der Mutter. Vorausgegangene Behandlung. Gesunde Kinder. 3) Frische Fälle von Syphilis secundaria der Mutter, welche entweder nicht oder nur örtlich behandelt worden ist. Faultodte Kinder. 4) Frische Fälle von Syphilis secundaria der Mutter, bei welchen eine allgemeine Behandlung stattgefunden hat. Die Kinder wurden fast immer gesund geboren, obwohl die Mütter meist noch syphilitische Symptome zeigten. — Weitere Fälle, welche auf diese Fragen Bezug hatten, wurden von den HH. *Seitz, A. Martin, Biro, A. Vogel* erzählt.

8. Hr. *Hutschinson* veröffentlicht in diesem Schlusstheile seines Aufsatzes 14 weitere Krankheitsgeschichten, in denen ihm Augenentzündungen hereditär syphilitischen Ursprunges nachweisbar schienen. Er sucht vorzüglich darzuthun, dass mit den früher erwähnten Hornhautentzündungen und Trübungen (vergl. unsern Jahresbericht von 1859) häufig unzweifelhaft *gleichzeitige Erkrankungen der Choroidea* vorhanden waren. Die Untersuchung in diesen Fällen scheint aber bisweilen mit zu grossen Schwierigkeiten verbunden gewesen sein, um einen bestimmten Aufschluss zu gestatten. Wo dies aber möglich war, liess sich aus dem über die Trübungen verlaufenden freien Gefässverbreitungen der Retina der Sitz in der Choroidea annehmen. Unter den 14 vom Verfasser mitgetheilten Fällen fand sich 10 Mal eine Choroiditis, zwei Mal Ablagerung in der Retina, ein Mal eine entzündliche Verdunklung des Glaskörpers und fünf Mal Opacität der Linse.

Das Alter der Kranken schwankte zwischen 17 Monaten und 20 Jahren. Die grösste Frequenz der Chloroiditis-Formen scheint in das Alter zu fallen, in dem wir auch die Keratitis am öftesten antreffen. Irisadhäsionen wurden in 4 oder 5 Fällen gefunden.

Die Individuen gehörten verschiedenen Familien mit einer Durchschnittszahl von 5 Geburten und 2 lebensfähigen Kindern an. Hr. *H.* beklagt die häufige Unzulänglichkeit der Anamnese und sah sich oft genöthigt, zu der Gesammtphysiognomik der Individuen seine Zuflucht zu nehmen, und legt auch hier dem Verhalten der Zähne (vergl. Jahresbericht pro 1859) einen grossen Werth bei.

Ein besonderes Interesse bieten 9 Fälle von *congenitaler Cataracte*, bei denen Hr. *H.* einen syphilitischen Ursprung nachweisen konnte. In allen fanden sich die Residuen entzündlicher Vorgänge auch in anderen Geweben des Auges. In 3 Fällen war der Staar unilateral, und da wo beide Augen afficirt waren, boten die Cataracte ein wesentlich verschiedenes Alter. Wäre dieses Leiden einfach Folge einer Blutveränderung, schliesst *H.*, dann müssten beide Augen ergriffen sein. Da aber die Linse wenig zu primären Entzündungen geneigt ist, so muss der Ausgangspunkt wahrscheinlich in andern Theilen des Auges gesucht werden. In der That fanden sich auch Residuen solcher vorangegangener Entzündungen anderer Theile in sämmtlichen mitgetheilten Fällen.

Namentlich zeigte die Iris überall, wo die Trübung der hinteren Cornealwand ihre Besichtigung gestattete, Verlust des Glanzes, graulich schmutzige Färbung, Verdünnungen und häufig auch Synechien. Bei acuter Iritis syphilitischer Kinder sah Hr. *H.* die Cornea selten leiden. Verf. ist übrigens weit entfernt, alle ähnlichen Fälle auf Rechnung hereditärer Syphilis setzen zu wollen und theilt mehrere Krankengeschichten solcher Affectionen mit, in denen jeder Verdacht auf Syphilis auszuschliessen war. Auch die Wirk-

samkeit einer antisyphilitischen Kur unter diesen Umständen dürfe zu keiner solchen Diagnose berechtigen.

Während *H.* glaubt, dass der Iritis, Choroiditis, Cerato-iritis und der interstitiellen Ceratitis in einer grossen Zahl der Fälle hereditäre Syphilis zu Grunde liege, hält er dagegen die Affectionen der accidentellen Apparate des Sehorgans in der Regel für einfache, nicht mit der Syphilis zusammenhängende Erkrankungen.

Er bespricht noch schliesslich eine Tinea tarsi syphilitica, welche sich durch ihre nach der Lidoberhaut ausbreitenden Flatschen, durch die Hartnäckigkeit und die Erfolglosigkeit selbst specifischer Behandlung auszeichne, ferner die Alopecie der Brauen und Wimpern, und widmet endlich noch der Ophthalmoblennorhoea der Kinder eine besondere Aufmerksamkeit. Für die Mehrzahl der Fälle glaubt er eine directe Uebertragung eines Scheidentrippers der Mutter annehmen zu müssen, kann aber doch den Gedanken nicht beseitigen, dass bei jenen erst Monate nach der Geburt erscheinenden Ophthalmoblennorrhöen ein hereditär syphilitisches Moment thätig sein müsse, wie dies bei dem Nasenausfluss hereditär syphilitischer Kinder ja kaum zu bezweifeln sei.

9. In einem Artikel der Med. Tim. über syphilitische Iritis bei Kindern zieht Hr. *Hutchinson* aus einer Reihe von ihm und Anderen beobachteter Fälle folgende Schlussfolgerungen: 1) Kinder weiblichen Geschlechts werden weit häufiger von der infantilen Iritis befallen, als männliche. 2) Syphilitische Kinder sind im Alter von 5 Monaten am meisten zur Iritis geneigt. Das jüngste an Iritis leidende Kind zählte 6 Wochen, das älteste 16 Monate. 3) Die syphilitsche Iritis ist bei Kindern ebenso oft symmetrisch als nicht (von 20 Fällen 11 mit einseitiger Affection). 4) Die infantile Iritis ist selten von so schweren Symptomen begleitet, als die Iritis bei Erwachsenen. Nur in den wenigsten Fällen gesellte sich eine Trübung der Hornhaut dazu. 5) Trotz der meist nicht bedeutenden acuten Entzündungs-Symptome ist dennoch in vielen Fällen Pupillensperre zu befürchten. 6) Die Mercurialbehandlung zeigte sich bis jetzt am wirksamsten und vermochte bei frischer Affection die gesetzten Exsudate am leichtesten zur Resorption zu bringen. 7) Kinder die wegen anderer syphilitischer Symptome mit Mercur behandelt worden waren, wurden trotzdem von Iritis befallen. Die Quecksilber-Behandlung bildet somit kein Präservativ gegen die infantile Iritis. 8) Sowohl kachektische als kräftige Kinder können von syphilitischer Iritis ergriffen werden. 9) Meist sind bei Kindern mit syphilitischer Iritis andere unverkennbare Zeichen der hereditären Lues zu finden. Nur in 2 Fällen fehlten diese. 10) Die meisten Kinder, welche an syphilitischer Iritis litten, wurden kurze Zeit nach der primären Ansteckung der Aeltern geboren. Eine tabellarische Uebersicht von 21 Fällen syphilitischer Iritis bei Kindern ist beigegeben.

10. Hr. *Diday* knüpft an die besprochene Arbeit von *Hutchinson* über verschiedene von der hereditären Syphilis abhängige Augenentzündungen an. In der Mehrzahl der hier mitgetheilten Fälle hält er den Nachweis eines directen Zusammenhanges mit der Syphilis für sehr schwierig, weil die Entwicklung dieser Keratitis, Iritis, Cataracte so spät erfolgt sei. Er erzählt nun besonders eine Beobachtung in einem Falle, der ihm die vollste Einsicht über die Vergangenheit der Eltern gestattete. Hierin fand Hr. *D.* die Angaben *H.*'s völlig bestätigt, und konnte namentlich auch den geschwürigen Zahnrand constatiren.

12. Hr. *Galligo*, welcher schon in seiner Lehre von der Behandlung der syphilitischen Krankeiten 1. Ausgabe, 1849. pg. 449 einen hierhergehörenden Fall erwähnt hatte und deshalb Hrn. *Hutchinson* die Priorität streitig macht, theilt hier in etwas zu flüchtiger Weise zwei neue Fälle aus seiner Praxis mit, welche dazu dienen sollen, die Ansichten *H.*'s zu bestätigen.

13. Der Fall, den Hr. *Critchett* mittheilt, betrifft einen 9jährigen Knaben der in seiner frühsten Kindheit an syphilitischen Geschwüren des Afters, Affectionen der Nase etc. gelitten hatte. Der Kranke ist in seiner Entwicklung sehr zurück, kann nicht sprechen und läuft erst seit dem 4. Jahre. Er hat nur Sinn für die Befriedigung seines ungewöhnlich starken Appetits. Die oberen Schneidezähne zeigen die characteristischen Folgen hereditärer Syphilis; der weiche Gaumen ist durch Geschwüre perforirt.

Der Idiotismus wird hier als Folgeerscheinung hereditärer Syphilis betrachtet (!? Ref.).

14. Aus der Dissertation des Hrn. *Weisfolg* entnehmen wir folgende Sätze: 1) Es sei gewiss, dass es syphilitische Thymus-Abscesse gebe und dass die von *P. Dubois* beschriebenen auch wirklich Thymus-Abcesse gewesen seien. 2) Die Thymus-Abscesse seien ein verhältnissmässig seltenes Symptom der angebornen Syphilis. 3) Sie liessen in Verbindung mit anderen Zeichen keinen Zweifel über ihren syphilitischen Ursprung und berechtigten zu dem Schlusse, dass Vater oder Mutter des Kindes an constitutioneller Syphilis leiden, wenn auch vielleicht im latenten Zustande. 4) Das Vorkommen von nicht-syphilitischen Thymus-Abscessen sei möglich, aber noch nicht erwiesen. 5) Die mikroskopische Untersuchung sei zur Unterscheidung des Eiters von

Thymussaft unzureichend, weil die Elemente des Eiters und Thymussaftes die grösste Aehnlichkeit mit einander hätten.

9. Tripperkrankheiten.

1. *Bergh, Rud.* Bidrag til Kundskab om Gonorrhoe hos Mandfolk. Kjöbenhavn 1860. C. A. Reitzel. 149 pp. in 8. (Eine sehr fleissige Inaugural-Abhandlung, die aber wegen Mangel an Zeit nicht mehr angezeigt werden konnte.)
2. *Hassing.* Der Tripper beim Weibe, mit besonderer Rücksicht auf den Krankenbestand in der dritten Abtheilung des allgemeinen Hospitals in Kopenhagen im Jahre 1856. Ein in der k. med. Gesellsch. gehaltener Vortrag; aus der Ugeskrift for Laeger Bd. XXVI. N. 21 und 22, Mai 1857 mitgetheilt von Dr. *G. v. d. Busch* in Bremen. — Behrend's Syphilidologie, II. Bd. 3. Hft. 1860.
3. *Diday.* Ueber Blennorrhoe der Schleimfollikel der männlichen Harnröhre. — Gaz. hebdom. N. 45. 1860.
4. *Gouriet.* Blennorrhagie aigue, avec absces considerable de la verge. Gaz. d. hôp. N. 49. 1860.
5. *Weeden Cooke.* The successful treatment of Gonorrhoea and Gleet without Copaiba. (Harv. Soc. of Lond.) — Med. Tim. Feb. 4, 1860.
6. *Weeden Cooke.* Local Treatment of Gonorrhoea. Lettrr to the Edit. of the Med. Tim. — Med. Tim. March 3. 1860.
7. *Dauve, P.* Behandlung des Trippers mit kleinen Gaben von balsamischen Mitteln und Injectionen von basisch salpetersaurem Wismuthoxyd. — Bull. de Thér. LIX. Oct. 1860. Schmidts Jahrb. Bd. 110. p. 183.
8. *Feichtmann.* Alaun gegen Tripper. — Ungar. Zeitschr. XI. 4. 1860.
9. *Gamberini.* Tinctura alcoalica di aloe contro la blennorrea. — Annal. univ. Agosto 1859.
10. *Domerc.* Des écoulements chroniques du canal de l'urèthre et de leur traitement. — Gaz. d. hôp. N. 8. 1860.
11. *Forget.* Sur l'orchite blennorrhagique et son traitement. — Bull. de Thér. Dec. 31, 1859.
12. *Timermans.* Dei ripercussivi nella cura della orchitl blenorragica. Memoria letta alla R. academia med. chir. di Torino il 13 Luglio 1860. — Giorn. della R. Acad. N. 14. 1860. Annal. univ. d. Med. Settembr. 1860.
13. *Berruti.* Sull' uso delle fomentazioni saturnine ghiacciate propugnate dal dott. *Timermans* nella cura dell' orchite blennorragica. — Gaz. med. ital. Stat. Sard. N. 36. 37. 38. 1860.
14. *Sella Alessandro.* Due istorie di orchite blennorragica rapidamente guarita coll' applicazione dell' acqua vegeto-minerale ghiacciata. — Annal. univ. d. Med, Settembr. 1860. (Zwei weitere Fälle, welche für die Methode nach *Timermans* sprechen.)
15. *Pitman.* Unspected Abscess of the Prostate Gland, in a case of Gonorrhoea, with febrile symptoms; fatale result. — The Lancet. Octob. 27, 1860. (Verborgener Abscess zwischen Prostata und Mastdarm in Folge von Gonorrhoe: tödtlicher Verlauf.)
16. *Elliotson, J.* On urethral Rheumatism and Ophthalmia, vulgo gonorrhoeal Rheumatism & Ophthalmia. Med. Tim. June 30, 1860.
17. *Dardel.* Observation d'arthrite blennorrhagique multiple (de forme goutteuse, arthritique). — Gaz. méd. de Lyon. N. 17. 1860.
18. *Ancelet, E.* De végétations vulvo-anales des femmes enceintes. — Gaz. méd. de Lyon. N. 5. 1860.

2. Hr. *Hassing* erkennt das Wesen des Trippers in seiner specifischen Absonderung und Ansteckungsfähigkeit und unterscheidet deshalb mit Recht denselben von allen denjenigen Absonderungen aus der Urethral- und Genitalschleimhaut, welche von einfachen mechanischen oder chemischen Reizen herrühren, wie von Einbringung von Bougies oder Kathetern, scharfen Einspritzungen, innerlichen Medicamenten (z. B. Canthariden), ferner von Erkältungen, Diätfehlern, Ausschweifungen, Krankheiten benachbarter Organe, wie der Prostata, der Harnblase, der Nieren u. s. w. Ebenso wenig zählt er zum wahren Tripper die Fälle, die beim Manne als vom Beischlafe mit Frauenpersonen, die am Uterus oder Vaginalkrebse leiden, oder bei welchen die Menstruation vorhanden gewesen oder erst kürzlich aufgehört hatte, herrührend angegeben werden. Ein Ausfluss wird in solchen Fällen nur höchst selten bei dem Manne hervorgerufen und verschwindet, wenn er entsteht, von selbst, gewöhnlich schon nach 2 bis 3 Tagen.

Hr. *H.* spricht sich gegen *Ricord* aus, welcher den Tripper beim Weibe für viel seltener hält als den männlichen Tripper. Aus einer Uebersicht der im Jahre 1856 im Kopenhagener allgemeinen Spitale behandelten venerisch Erkrankten ergibt sich die Häufigkeit der Tripperformen für beide Geschlechter, besonders aber für das weibliche Geschlecht. Unter 640 venerischen Männern litten 363 an Tripper, unter 1048 venerischen Weibern litten 499 an Tripper. Es litten also verhältnissmässig mehr Weiber an Tripper als Männer. Auch die weitere Ansicht *Ricords*, dass der Harnröhrentripper beim Weibe häufiger sei, als die übrigen Formen, kann Hr. *H.* nicht theilen, da unter 499 Tripperfällen bei Weibern nur 39 mal Harnröhrentripper, also in etwa 1 von 13 Fällen vorkam. Am häufigsten war der Vulvartripper, 227 Fälle unter 499. Der Vulvartripper kann in einer besonderen Form auftreten, nämlich als Affection des Sinus der bartholinischen Drüsen zu beiden Seiten des Scheideneinganges (von *Robert* und *Huguier* bereits beschrieben). Es scheint Hrn. *H.* ausgemacht zu sein, dass diese Affection in den allermeisten Fällen als eine Tripperkrankheit, aber selten als eine Folge einer einfachen Irritation auftritt. Nur bisweilen besteht sie allein, meist in Verbindung mit Vulvitis oder Vaginitis. Im Anfang dieser Affection werden fast keine Schmerzen wahrgenommen, man sieht nur etwas Röthe im Vorhofe im Umfange der Ausführungsöffnung der Drüse; die Drüse selbst fühlt sich als eine fast schmerzlose Geschwulst von der Grösse einer Mandel bis zu der einer Haselnuss an und aus ihrer Oeffnung lässt sich eine grössere oder geringere Menge gelblicher Flüssigkeit ausdrücken.

Wenn sich dann die Krankheit weiter ausbildet, so nimmt die Geschwulst bis zur Grösse eines Hühnereies zu, ist besonders gespannt und gegen den Vorhof hinein roth, woselbst man dann deutlich eine oberflächliche Fluctuation fühlt; auch findet sich die Ausgangsöffnung verschlossen. Die Geschwulst ragt dann stark nach Innen, so dass der Eingang zur Mutterscheide kaum sichtbar ist. Die Affection entwickelt sich mit ausserordentlicher Schnelligkeit und durchläuft bisweilen schon in 24 Stunden alle Stadien. Heftige Schmerzen sind zugegen; nach dem Einschnitt entleert sich eine ausserordentlich stinkende, grauliche, blutgemischte Masse. Die Tripperentzündung der bartholinischen Drüsen wurde 43mal beobachtet. Der Analtripper, welcher zunächst zur Vulvitis gehört, ist selten primär und alsdann immer Folge von Pädrastie.

Vaginaltripper wurde 174 mal beobachtet und unter diesen Fällen wurde nur 50 mal eine gelbe Vaginalabsonderung bemerkt, während Tripperleiden des Muttermundes und Mutterhalses wenigstens in 299 Fällen vorhanden war. Der Vaginaltripper zeichnet sich bekanntlich durch sehr geringe subjective Symptome aus, was Verf. bestätigt.

Die Blennorhoe aus der Gebärmutter wird von *Sigmund* höchst selten zu dem ansteckenden Tripper gerechuet. Diese Ansicht theilt Verf. nicht; er hat sich z. B. überzeugt, dass granulöse Excoriationen des Muttermundes ohne irgend welche andere verdächtige Zufälle, characteristischen Tripper bei Männern hervorbringen können. Verf. beschreibt nun die Blennorhoe des Uterus sammt consecutiven Erosionen und Granulationen des Muttermundes. Aus der Beschreibung geht kein wesentlicher Unterschied von den Symptomen eines gewöhnlichen Uterusfluors hervor, nur das wollen wir hervorheben, dass Verf. auf das Aussehen des Ausflusses Gewicht legt. Je mehr dieses Secret, welches vom Muttermunde wie ein Pfropf oder eine Franse in die Mutterscheide herabhängt, von seinem gewöhnlichen Aussehen des klaren Eiweisses abweicht und mattweiss, graulich und besonders ganz gelb wird, um so wahrscheinlicher wird es, dass ein virulenter Tripper wirklich zugegen ist. Von einfacher Röthe am Muttermunde und Mutterhalse hat Hr. *H.* im Jahre 1856 im Ganzen 81, von Excoriationen und Granulationen 229 Fälle gesehen, und von diesen waren wiederum 109 Fälle mit gelbem Ausfluss verbunden. Die Angaben über die Behandlung der weiblichen Tripperformen enthalten nichts Neues.

3. Hr. *Diday* beschreibt die Blennorrhoe der Schleimfollikel der männlichen Harnröhre. Man bemerke bisweilen an einem der Ränder der Harnröhrenmündung eine kleine Oeffnung; drücke man die Eichel zwischen 2 Fingern von hinten nach vorn, so entleere sich aus dieser kleinen Oeffnung ein Tröpfchen einer Flüssigkeit, welche alle physicalischen Merkmale des Tripperschleimes darbiete. Eine in die genannte Oeffnung gebrachte kleine Nadel dringe gewöhnlich bis zu einer Tiefe von 3—6 Mmtr. ein, und zwar in einer Richtung, welche der der Harnröhre fast parallel sei. Der äussere Anblick der Ränder der kleinen Oeffnung sei stets derselbe, welchen die Harnröhrenmündung überhaupt darbiete; entweder geröthet, geschwollen, schmerzhaft oder blass und unschmerzhaft, je nachdem die Blennorrhoe sich in ihrem acuten oder chronischen Stadium befinde. Endlich sei zu bemerken, dass aus der kleinen Oeffnung nie Harn entleert werde. Nach dem Verf. hat man unter solchen Verhältnissen eine Blennorrhoe einer der Schleimdrüsen der Harnröhrenmündung vor sich.

In der Regel vermehre diese Complication die Beschwerden des Trippers nur wenig. Ihre Wichtigkeit bestehe darin, dass sie die Dauer des Trippers um ein Bedeutendes verlängere und ein Herd für neue Ansteckung werden könne. Die folliculäre Blennorrhoe könne vom Kranken sowohl, als vom Arzt leicht übersehen werden. Die Injectionen in die Harnröhre wirken nicht auf den afficirten Schleimfollikel, ebenso wenig äussern die balsamischen Mittel einen heilenden Einfluss, weil der mit diesen Mitteln geschwängerte Urin den Follikel nicht berühre. So könne es geschehen, dass der Harnröhrentripper heile, während die Follikelblennorhoe bleibe. Durch Entleerung des Follikelsecrets in die Mündung der Harnröhre könne die Harnröhrenblennorrhoe immer von Neuem recidiviren. Ebenso sei das Secret des blennorrhoischen Follikels Vermittler der Ansteckung Anderer zur Zeit, wo der Kranke sich geheilt glaube.

Zur Heilung der geschilderten Affection, welche nicht leicht ist, wählt Hr. *D.* folgendes Verfahren. Er schiebt eine Stricknadel in den Drüsengang und hält ein brennendes Licht (!) unter die Nadel, um diese zu erhitzen. Die Eichel schützt er durch ein Stück Papier. Fängt die Mündung des Follikels an weiss zu werden und hört man ein leichtes Knistern, so ist die Kauterisation hinreichend gewesen. Der Ref. der Schmidt'schen Jahrbücher Hr. *Millies* fügt hinzu, dass er in 1 Fall Heilung erzielte, indem er einen kleinen Splitter Höllenstein in den Ausführungsgang schob.

6. Hr. *Cooke* hält die Anwendung des Copaivabalsams bei der Behandlung des Trippers nicht nur für unnöthig, sondern in einer Reihe von Fällen geradezu für schädlich. Er behandelte in den letzten 15 Jahren wenigstens 1000 Fälle von Gonorrhöe im königlichen Free

Hospital, und prüfte hier alle bedeutenderen Behandlungsmethoden des Trippers. Die wesentlichsten Resultate seiner Untersuchungen sind: 1) Die Kubeben wirken als Antispasmodicum am sichersten gegen die auf Krampfzuständen beruhende „chorda". 2) Dem lästigen Symptom des Wasserbrennens wird durch Darreichung von kohlensauren Alkalien am besten begegnet; der Zweck dieser Medication ist, den sauren, die Schleimhaut der Harnröhre reizenden Urin zu neutralisiren.

Die kohlensauren Alkalien bilden auch für die übrigen Symptome der Gonorrhoe die zweckmässigste Behandlungsweise. Gegen begleitendes Oedem des Präputium empfiehlt *Cooke* Bleiüberschläge und Hochlage des Penis. Ist die Periode der Entzündung vorüber und bleibt ein mucopurulenter Ausfluss zurück, hält Redner die Einspritzungen von einer Chlorzinklösung für das wirksamste Mittel. Die Lösung, die er gewöhnlich anwendete, bestand in 2 Gran Zincum chloratum auf 1 Unze Aq. destillatae; in vielen Fällen genügte eine Lösung von 1 Gran auf die Unze Wasser. Während der entzündlichen Periode empfiehlt Verfasser strenge Diät; später lässt er den Genuss von Bier und Wein in mässigen Quantitäten zu. Langwierige Nachtripper heilen nach seiner Erfahrung oft in verhältnissmässig kurzer Zeit durch Injectionen von Chlorzinklösung, kräftige Ernährung und tonisirende Behandlung.

7. Hr. *Dauve* hat nach dem Vorschlage von *Caby* (vgl. Jahresber. pro 1858) den Tripper mit Injectionen von Magisterum Bismuthi behandelt und ziemlich gute Erfolge gehabt. Er liess nach vorgängiger Ausspritzung der Harnröhre mit Wasser, einen dicken Brei von 30 Gramms basisch salpetersauren Wismuthoxyds injiciren und die injicirte Masse 5 Minuten in der Harnröhre zurückhalten. Nebenbei gab er kleinere Gaben Balsamica; täglich 4 grmms. Copaivabalsam und 8 grmms. Cubebenpulver. Die mittlere Behandlungsdauer betrug 9—14 Tage.

8. Nach Hrn. *Feichtmann* ist Alaun, *innerlich* genommen, das beste Mittel zur Abkürzung der entzündlichen Periode des Trippers. Er gibt täglich 3 mal 1 Essl. voll von folgender Mixtur: Alumin. crud. ʒj Aq. destill., Succ. liquir. aa ℥j. Die Dauer des entzündlichen Stadiums erstrecke sich unter dieser Behandlung selten über 8 Tage. (Nennt man dies eine beträchtliche Abkürzung? Ref.).

9. Hr. *Gamberini* empfiehlt in den rebellischen Fällen von Tripper eine zwei bis dreimal täglich vorzunehmende Injection einer alcoholigen Aloelösung (1—5 Thl. Aloe: 100 Th. Alcoh.). Dies Verfahren soll durch Schmerzlosigkeit und raschen Erfolg ausgezeichnet sein. In zwei Fällen war die Heilung in 12—15 Tagen erzielt.

10. Hr. *Domerc* ist auf dem Wege der Exclusion zur Ansicht gekommen, dass die Einwirkung des durchströmenden Urins auf die Urethralschleimhaut die mucopurulente Secretion in den rebellischen Fällen des Nachtrippers unterhält. Er hat deshalb gesucht, den Urethralkanal gegen die Berührung des Urins bei der Urinentleerung zu schützen, und deshalb ein eigenes Instrument construirt, welches die afficirte Stelle der Urethra schützt und das Einbringen medicamentöser Substanzen in die Harnröhre ermöglicht, also die doppelte Indication, welche zur Heilung des chronischen Ausflusses gegeben ist, erfüllt. Es genügt meistens den geraden Theil der Harnröhre zu decken, da hier der Sitz des Uebels zu sein pflegt. Das neue Instrument besteht: 1) Aus einer geraden silbernen Röhre, an beiden Enden offen, bestimmt in der Harnröhre liegen zu bleiben und dem Urin als Leiter zu dienen. 2) Aus einem 2. silbernen Catheter, welcher in die Röhre genau passt, an seinem Ende eine seitliche Oeffnung hat und 1 Centimètre länger ist, als die äussere Röhre, um über diese vorgeschoben werden zu können, wenn man medicamentöse Stoffe durch die seitliche ovale Oeffnung in die Harnröhre pressen will. 3) Aus einem genau in den Katheter passenden Stempel, um medicamentöse Substanzen durch den Catheter in die Harnröhe zu pressen. Zur Einsalbung des Instrumentes dient eine Bleisalbe, der Opium beigemischt ist. Eine wesentliche Bedingung zum guten Erfolg ist, dass das Instrument über den Sitz des Uebels hinausreicht. In dubio führt man das Instrument bis zum Schambogen und zieht alsdann den Catheter heraus, während die Röhre liegen bleibt. Der Kranke versucht zu uriniren, gelingt es nicht wegen des ungewohnten Reizes, so bringt man etwas von der erwähnten narcotischen Salbe ein. Das Instrument bleibt nicht liegen, sondern wird nur so oft eingeführt, als der Kranke uriniren muss. Trotzdem sucht Ref. die Wirkung dieses Instruments nicht in dem vermeintlichen Schutz gegen die Urinbespülung des leidenden Theils, sondern in dem umstimmenden reizenden Einfluss auf die kranke Stelle, ähnlich wie bei der Behandlung des Nachtrippers mittelst Einführung von Bougies.

11. Hr. *Forget* kehrt bei der Behandlung der Orchitis blennorrhagica zur „klassischen Methode" zurück. Diese besteht nach seiner Meinung in Folgendem: 1) Aderlass bei kräftigen Patienten und lebhafter Reaction (reactionär ist diese Indication allerdings, Ref.). 2) Einreibung von grauer Salbe. 3) Mässige Compression mittelst

eines fest angelegten Suspensorium. 4) Warme Bäder, Klystiere, kühlende Getränke, Diät. 6) Kalte Umschläge bei lebhaftem Schmerz.

12. und 13. Am 13. Juli 1860 wurde der Academie in Turin ein Memoire von *Timermans* vorgelegt, welches, auf zahlreiche Versuche gestützt, die ausgezeichnete Wirkung der *eiskalten Bleiwasserüberschläge* bei blennorrhagischer Orchitis vertheidigte. In vorliegendem Aufsatze stattet Hr. *Berruti* zunächst genauen Bericht über den Inhalt dieser Vorlage ab. Es werden die wichtigsten der von *T.* mitgetheilten Krankengeschichten reproducirt. Der erste Fall betrifft einen zum zweiten Male von Orchitis befallenen Mann, der in der kürzesten Zeit durch eiskalte Bleiwassercompressen geheilt wurde. Die Behandlung der früheren ähnlichen Affection des Kranken liefert einen bemerkenswerthen Beitrag zu dem in der politischen Geschichte Italiens kürzlich so unheilvoll gewordenen Vampyrismus. Dem Kranken wurden damals *acht Aderlässe* gemacht und 15 Blutegel längs des Samenstranges applicirt.

Hr. *T.* hält die repercussiven und resolvirenden Methoden in der Behandlung der Epididymitis keineswegs für ungefährlich und setzt auf Rechnung derselben eine Reihe weit wesentlicher und gefährlicher consecutiver Blennorrhagien (wie die Ophthalmoblennorrhoe etc.). Diese Gefahren sollen nach ihm bei einer Anwendung der eiskalten Bleiessigfomentationen, namentlich bei möglichst früher Anwendung, weit geringer sein. Er glaubt übrigens, dass man solche anderweitige wichtige Localisationen weit eher bei Vernachlässigung und zögernder Behandlung der Affectionen zu befürchten habe, als bei zeitigem Eingreifen.

Die Vortheile der von ihm angewendeten Repercussivmethode resp. der eiskalten Bleifomente sieht Hr. *T.* vorzüglich in Entziehung der Hitze, in der Retraction des Testikels, in der Contraction der Tunica Dartos und der Venenwandungen. Die Methode schliesse andere Verfahren nicht aus, und werde passend in allen Fällen durch Ruhe, Erhebung des Scrotum, entsprechende Diät etc. unterstützt.

Hr. *Berruti* kommt hierauf zu dem Inhalte eines zweiten Memoire von Dr. *Alessandro Sella*, welches der Academie von Turin am 3. Aug. desselben Jahres vorgelegt wurde, den nämlichen Gegenstand behandelt, und die *Ansichten von Timermans in jeder Beziehung bestätigt.* Hr. *B.* knüpft hieran zunächst einige Bemerkungen über die Geschichte dieser von *T.* als *„neu“* beanspruchten Methode, und weist nach, dass ihre Elemente bereits in den Verfahren von *Gamberini, Jourdan, Lagneau, Curling, Berard, Swediaur, Favre, Levrat-Perraton* etc. enthalten waren, dass aber die ausgezeichnetsten Chirurgen versicherten, bei heftigen Entzündungen des Hodens und Nebenhoden den antiphlogistischen Apparat in Thätigkeit setzen zu müssen.

Hr. *B.* tadelt die Generalisirung irgend einer Methode als eine Uebertreibung. „Er habe von ausgezeichneten Therapeuten *12 bis 14 Aderlässe* machen sehen (!) und es sei anzunehmen, dass ihnen dies trotz der Kenntniss der übrigen Methoden als unvermeidlich erschienen sei.“ Er will die Unterscheidung einer frischen sehr acuten und einer mehr latenten und chronischen Orchitis auch fernerhin aufrecht erhalten wissen, und zweifelt, ob die bisherigen Methoden dann ganz entbehrt werden können. Nach einer kurzen Auseinandersetzung der Genesis der venerischen Orchitis kritisirt er die Wirkungsweise des *Timermans*'schen Verfahrens und betont namentlich auch das Moment der Anästhesirung durch die Kälte. In dieser letztern sieht er das wesentliche Agens und möchte in den überhaupt geeigneten Fällen an sie allein recurriren, wie dies bereits von *Curling* im ausgedehntesten Massstab geschah.

16. Hr. *Elliotson* hat Kranke beobachtet, die an einem Urethralausfluss und an Gelenkschmerzen litten, die aber behaupteten, sich keiner Ansteckung ausgesetzt zu haben. Er misstraute anfangs der Richtigkeit dieser Angaben, bekam aber allmälich zahlreiche solche Fälle in seine Behandlung, in welchen er an die Wahrhaftigkeit der Kranken gar nicht zweifeln konnte. Er ist also der Ansicht, dass die specifische und contagiöse Natur einer Urethralreizung gar nicht nöthig ist, um bei gewissen Personen Rheumatismus und Augenentzündung nach sich zu ziehen, sondern dass die einfache Urethralreizung genügend, der contagiöse Character aber rein zufällig ist. Hr. *E.* sah die Prädisposition dazu bei verschiedenen Gliedern derselben Familien. Die Heftigkeit der Urethral-Affectionen stand zu derjenigen des Gelenkrheumatismus in keinem Wechselverhältniss. Seine Behandlung bestand in strenger Diät, Darreichung des Colchicum und wiederholter Anwendung von Blutegeln.

17. Nach einer kurzen Einleitung über die Schwierigkeiten der Diagnose der Trippergicht berichtet Hr. *Dardel* aus den Bädern von Aix (Savoie) über einen Fall von Arthritis gonnorrhoica multiplex mit zum Theil gichtischem Character. Derselbe beweise von Neuem die mögliche Hartnäckigkeit solcher Affectionen, die Nutzlosigkeit reizender Injectionen, allgemeiner und lokaler Blutentziehungen bei diesen subacuten gonnorhoischen Gelenkentzündungen, zumal wenn sie mit einer gewissen Diathese zusammentreffen. Beim Gebrauche der in solchen Fällen fehlenden Schwefelthermen müsse man mit grosser Sorgfalt zu Werke gehen, namentlich

directe Strahldouchen der Gelenke vermeiden und lieber zu den Regendouchen und schwachen Strahldouchen der Muskelgruppen seine Zuflucht nehmen. Hiervon will Hr. *D.* die befriedigendsten Resultate gesehen haben.

18. An der Hand einer Reihe von Beobachtungen, deren wichtigste mitgetheilt werden, sucht Hr. *Ancelet* zu beweisen, dass die Schwangerschaft, selbst in ihrem Beginne Vegetationen in der Regio vulvo-analis zur Entwicklung bringen kann, welche als syphilitisch imponiren. Diese Vegetationen entwickeln sich sehr schnell und üppig weiter. Sie sind oft von Schmerzen begleitet, verursachen der Frau viele Unbequemlichkeiten bei den Bewegungen und bei der Geburt, sind sehr gefässreich und liefern oft ein jauchiges Secret an ihrer Oberfläche. Nach der Geburt findet meistens eine Rückbildung statt. Jedenfalls ist eine palliative Behandlung gerathener als eine operative, die leicht zum Abortus führen kann und meistens unnütz ist. Auch die Cauterisation ist aus denselben Gründen verwerflich. Adstringirende Topica, Sabina und Alaun mit Kalk zu gleichen Theilen oder auch das Ferr. perchlorat. werden von dem Verfasser empfohlen. Führt dieses Verfahren nicht vollkommen zum Ziele, verlieren sich die Vegetationen nicht nach der Geburt, dann warte man wenigstens einen günstigen Zeitpunkt für die Operation ab. Verfasser fordert schliesslich zu Versuchen über diesen Gegenstand auf. —

Bericht

über die Leistungen

im Gebiete der operativen Chirurgie, Verband- und Instrumenten-Lehre

im Jahre 1860

von

Dr. SPRENGLER, Oberarzt der externen Abtheilung im Krankenhause

zu Augsburg.

I. Ueber operative Chirurgie im Allgemeinen.

Dr. *G. J. Agatz*, Arzt in Augsburg: Handbuch der chir. Anatomie und Operationslehre, mit einem Atlas von 136 Stahltafeln und 52 lithogr. Umrisstafeln, grösstentheils nach d. Natur gezeichnet von Dr. J. Greb, k. b. Bataillonsarzt. Enke 1860. III Bände. (Ein ausgezeichnetes Werk!)

In Fortsetzung erschien: Professor *Günther* in Leipzig: Lehre von den blutigen Operationen an dem menschlichen Körper. Leipz. u. Heidelberg. IV. Abth. Die Operationen an d. Becken, Bauche und Brust.

B. Langenbeck: Beiträge zur chirurgischen Pathologie der Venen. Arch. für clin. Chirurgie. I. Bd. 1. Hft. 1860.

Prof. *J. J. Simpson:* Ueber Acupression — ein neues blutstillendes Verfahren (Edinb. med. Journ. LV. p. 645. Jan. 1860. detto 6. Febr. 1860. auch Schmidt's Jahrb. Bd. 107. 5—73. — Bay. Aerztl. Intelligenzblatt 1860. Nr. 19.)

John Dix — Spencer Wells — van Buren — Foucher: über dasselbe Thema. Vergl. Schmidts Jahrb. Band 109. S. 72.

Ed. Zeis, Oberarzt zu Dresden: Die permanenten oder prolongirten Localbäder bei verschiedenen örtlichen Krankheiten. Leipzig und Dresden. Winter 1860. 8⁰. 43 Seiten.

Szymanowsky: Beiträge zur Amputation nebst Erfahrungen über die Immersion und Irrigation. (Prag. Viertel-Jahresschr. 1860. I. Band.)

Prof. *Alquié* zu Montpellier: Neue Operations-Verfahren. (Bull. de Thérap. 1860. 30. May).

Nicol. Pirogoffs: Chirur. Anatomie der Arterienstämme und Fascien; neu bearbeitet von Jul. Szymanowsky mit 50 Abbild. Leipzig und Heidelberg Winter 1860.

Ueber Blutstillung.

In der Sitzung der Roy. Society zu Edinburg vom 19. Dez. 1859 machte Professor *Simpson* daselbst zuerst Erwähnung der *Acupressur* als Blutstillungsmittel.

Nachdem es Axiom sei, die prima intentio der Wunden anzustreben und wir seit Anwendung der Eisendrähte mit hoher Wahrscheinlichkeit die erste Wundvereinigung erreichen können, sei es auch Aufgabe, ein noch besseres Hämostaticum als die Arterienligatur aufzufinden.

Gerade die Unterbindungsfäden bildeten die Hauptobstacula gegen die prima intentio. Man versuchte die Unterbindung mit Metalldrähten, erhielt aber ein negatives Resultat.

Durch das neue Verfahren hoffe er, alle diese Schwierigkeiten in hohem Grade überwinden zu können, da man damit die Blutung zu stillen vermag, ohne irgend einen fortwährend als fremd

sich verhaltenden Körper in der Wunde zurück zu lassen.

Die Instrumente, welche er zu dem Zwecke bedarf, sind sehr scharf zugespitzte, dünne Nadeln oder Stecknadeln von nicht oxydirbarem Eisen. Sie sind nachgiebig, haben einen Kopf von Glas und sind den Hasenschartennadeln ähnlich, nach Umständen jedoch länger. Sie dürften auch leicht mit Silber oder Zink überzogen sein.

Zuerst glaubte *Simpson* das blutende Gefäss zwischen 2 Nadeln komprimiren zu müssen.

Bei späteren Versuchen fand er jedoch, dass der mittelst einer einzigen Nadel ausgeübte Druck gewöhnlich hinreiche, die spritzende Arterie zum Schlusse zu bringen, ja es könnten selbst 2 und mehrere Blutgefässe mit einer Nadel unterbunden werden.

Das ganze Verfahren ist das, dass man die Nadel so 2mal durch die Wunde führt, dass das Lumen der blutenden Arterie durch den mittleren Theil der Nadel 2 oder mehrere Linien nach dem Central-Ende hin komprimirt und so zum Schlusse gebracht wird. Die ganze Nadel wird am ersten, 2. oder 3. Tage oder dann entfernt, wenn die Arterie voraussichtlich geschlossen ist, so dass am Ende nichts mehr in der Wunde zurückbleibt, was möglicher Weise wie ein fremder Körper sich geriren könnte. Um auf ein zu verschliessendes Arterienrohr einen hinreichenden Druck ausüben zu können, muss die Nadel so darüber geführt werden, dass das Gefäss mit ausreichender Kraft gegen einen resistenten Körper gedrückt wird; einen solchen findet man meistentheils in den Hauträndern und den übrigen die Wunde bildenden Geweben, bisweilen in dem nahen Knochen und endlich ausnahmsweise in einer eingeführten 2ten Nadel. In der Regel (selbst bei Schenkel-Amputationen) wird sich der zuerst angegebene Stützpunkt ausreichend zeigen.

Behufs der Ausführung der Acupressur legt der Chirurg die Spitze seines linken Zeigefingers auf die blutende Oeffnung der zu schliessenden Arterie, sticht die mit der rechten Hand gefasste Nadel durch die Hautfläche des Lappens ein und schiebt sie so weit nach innen, bis ihre Spitze einige Linien weit, etwas nach rechts und vorn von der Fingerspitze auf der frischen Wundfläche hervorragt; hierauf dreht und richtet er (durch Bewegen des Nadelkopfs mittelst seiner rechten Hand) die Nadel so, dass sie eine Brücke quer über den Verlauf des blutenden Arterienrohres bildet und zwar unmittelbar vor seiner die Mündung verschliessenden Fingerspitze; alsdann komprimirt er, entweder mit dem nämlichen linken Zeigefinger, oder mit dem Endstück der Nadel selbst, die Gegend des blutenden Gefässes und schiebt nun mit der rechten Hand die Nadel weiter, bis sie etwas links von der Arterie aufs Neue in die Wundfläche eindringt und schliesslich durch die Hautfläche des Lappens wieder mit ihrer Spitze herauskommt. Bisweilen genügt zur Leitung der Nadel das Auge allein, so dass man die Fingerspitze nicht auf die blutende Oeffnung zu halten braucht. Die Nadel drückt nicht blos auf das Arterienrohr, sondern auch auf die darüber und darum gelegenen Theile; liegt dieselbe richtig, so sieht man von ihr in der Wunde selbst nur das kleine, über die Gegend der Arterien hinweggehende Stück, während aussen auf der Hautfläche die beiden Enden, Spitze und Kopf, mehr oder weniger stark hervorragen.

Der zum Verschluss der Arterie erforderliche Grad von Druck ist sicher weit geringer, als man im Allgemeinen glauben mag; man kann ihn übrigens bei unserem Verfahren regeln und, wenn nothwendig, steigern, indem man den Ein- und Ausstichswinkel der Nadelspitzen steiler nimmt oder im schlimmsten Falle einige Achtertouren um die beiden blossliegenden Nadelenden legt. Die Befestigungsweise der Nadel wird im übrigen am besten verständlich, wenn man sich denkt, wie man z. B. einen Blumenstengel auf einen Rock-Aufschlag vermittelst einer Nadel befestigt.

Die Compression der Arterien gegen naheliegende Knochen erfordert einige, durch die Erfahrung zu lernende Modificationen.

Eine blutende Arterie gegen den Knochen zu drücken, schieben wir eine lange Nadel von der Hautoberfläche schräg durch den Wundlappen bis an die Lage der Arterie und drücken dann mit den Fingern der andern Hand oder mit der Spitze der Nadel selbst den Theil (des Gewebes), welcher die Arterie enthält, gegen den Knochen. Nachdem die Nadel über diesen gedrückten Theil gegangen ist und wir die Ueberzeugung gewonnen haben, dass das Gefäss geschlossen sei, führen wir dieselbe in das Gewebe jenseits der Arterie ein und wenn nöthig, in einem etwas schiefen Winkel zu jenem, unter welchem sie eintrat.

In 2 Fällen von Excision der Mamma wurde der dabei so oft blutende Zweig der art. mam. int. leicht und vollkommen vermittelst einer durch die Wunde gesteckten Nadel geschlossen.

Vielleicht kann bei manchen Amputationen die Acupression auch unmittelbar vor der Operation, ungefähr einen halben Zoll über der Schnittlinie auf das oder die Hauptgefässe angewandt werden und so als Tourniquet und Ligatur zugleich dienen; ebenso möglicherweise auch zur Compression der Arterie bei Behandlung von Aneurysmen, bei der Ovariotomie, um die Gefässe des Lig. ov. zu verschliessen etc.

Dass die bei der Acupressur zu gebrauchenden Nadeln nur sehr wenig reizend oder störend einwirken werden, darf man mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen, da bekannt ist, wie gut

die Gewebe des menschlichen Körpers die Berührung metallischer Körper (Acupunctur-, Hasenscharten-Nadeln, metallene Nähte etc.) zu vertragen pflegen.

Verglichen mit der Arterienligatur soll die Acupressur als blutstillendes Mittel folgende Vortheile bieten:

1. Der Nadeldruck sei einfacher, bequemer und leichter ausführbar, als die Unterbindung;

2. Die Nadeln bei der Acupressur könnten kaum mehr als fremde Körper in der Wunde angesehen werden; man entfernt sie übrigens schon nach 2 bis 3 Tagen oder sobald man überhaupt einen Verschluss der Arterie annehmen kann; die Unterbindungsfäden dagegen seien wirklich fremde Körper, die nicht eher entfernt werden könnten, bis sie nicht die unterbundenen Gefässe in Ulceration versetzt hätten.

3. Die Unterbindung rufe unvermeidlich Verschwärung, Eiterung und Gangrän an jedem betroffenen Punkte der Arterie hervor, bei der Acupression fehlten diese schweren Folge-Erscheinungen.

4. Die Aussicht auf eine Vereinigung durch prima intentio sei desshalb bei vorausgegangener Blutstillung durch die Acupressur grösser als nach der Unterbindung.

5. Phlebitis, Pyämie scheinen nicht selten durch die nachtheiligen örtlichen Eiterungen und begrenzten Neirotisirungen, durch die Anwesenheit der Ligaturen in solchen Wunden hervorgerufen zu werden (?).

6. Solche gefährliche Complicationen werden mit weit geringerer Wahrscheinlichkeit bei Anwendung der Acupressur entstehen, da das Vorhandensein einer Metallnadel nicht eine ähnliche örtliche Eiterung und Verschwärung in der Wunde hervorzurufen pflegt.

7. Wir seien folglich berechtigt, unter dem Gebrauche der Acupressur zu erwarten, sowohl dass die Wunden schöner und schneller heilen und sich schliessen werden, als auch, dass die chirurgischen Operationen weniger häufig, als gegenwärtig von Pyämie und Wundfieber gefolgt seien.

Simpson hat seine Versuche mit dem Nadeldrucke seitdem fortgesetzt und sich später etwas kürzerer, unsern gewöhnlichen Nähnadeln ähnlicher Acupressurnadeln bedient. Er will sich überzeugt haben, dass auch diese vollständig zur Blutstillung aus grösseren wie kleineren Gefässen hinreichen. Diese kurzen Nadeln werden nicht durch die Haut der Wundlappen geführt, sondern comprimiren die Arterien mitten in der frischen Wunde. Ihre Wiederentfernung wird erleichtert, dass ein feiner Eisendraht, welcher durch das Nadelöhr geht und zwischen den vereinigten Wundlagen nach aussen geführt werden kann, ein sehr einfaches Mittel (?) hiezu abgibt. Zur Einführung dieser Nadeln, welche nicht wie die obigen mit einem gläsernen Kopfe versehen sind, wendet man eine kleine Kornzange an.

Der erste Operateur, welcher die Acupressur gelegentlich zweier Amputationen am Vorderarme benützte war Dr. *Greig* in Dundee. Die Nadeln blieben 3 Tage lang liegen, doch scheinen 2 Tage lang genug zu sein. *Gr.* hält bei Lappen es für gerathener, den Finger der linken Hand auf der Hautseite zu halten und den Daumen auf das blutende Gefäss zu legen, so dass man dies pulsirende Gefäss zwischen Daumen und Zeigefinger fühlen und die Nadel währenddem in die Tiefe einstechen kann. Bei einer anderen Vorderarm-Amputation von Dr. *v. Buren* wurden 3 Nadeln an der Art. radialis, ulnaris und interossea angelegt, die Wunde durch Silbernähte geschlossen und 48 Stunden nach der Operation die Nadeln beseitigt. *Spencer Wells* bediente sich mit Erfolg der Acupressur bei der Amputation einer krebsigen Mamma, *Foucher* in Paris bei 2 Unter- und 1 Oberschenkel-Amputation; *Page* ebenfalls bei einer Amputation des Unterschenkels, wobei man jedoch auf einige vorübergehende Hindernisse stiess — die Nadeln wurden nach 71 Stunden hinweggenommen.

Schliesslich hören wir noch von einer Oberarmamputation in der Mitte des Gliedes von *Dix*. Derselbe legte 4 Acupressurnadeln im hinteren Lappen für 5 und zwei im vorderen Lappen zur Compression von 3 Gefässen und zwar sämmtlich von der Haut heran. Die Lappen wurden mittelst eines Dutzend's Eisendrähte an einander gefügt. Nach 2 Tagen wurden 4, am 3ten die fünfte und am 4ten die sechste und letzte entfernt. Es ergab sich bei dieser Operation die Nothwendigkeit die Hauptarterie durch eine besondere Nadel zu bezeichnen.

Als Vorzüge der Acupression im Vergleiche zur Ligatur hebt *Dix* hervor, dass durch die erstere sowohl die Arterien, als die Venen comprimirt werden und somit jeder Bluterguss verhütet werde — dass die Arterie nicht wie bei der Arterien-Ligatur in ihrem Ernährungsverhältnisse gestört werde, also die Acupressur selbst bei erkrankten Arterien applikabel sei — und dass die Nadeln sich jederzeit früher entfernen lassen, als sich die kleinste Arterien-Ligatur loslöst. Endlich erregt das Liegenbleiben eines metallischen Körpers weit weniger leicht Eiterung, als die Seidenfäden.

Als Nachtheile dagegen lassen sich nicht verkennen: Belästigung des Stumpfes durch zahlreiche Stichwunden — oedematöse Schwellung durch Compression der Capillaren — Vorstehen der Nadel Enden und die dadurch bedingte Runzlung, welche der prim. Vereinigung Eintrag thut. Durch feinere, etwas nachgiebigere Nadeln liessen sich jedoch diese Nachtheile grösstentheils vermeiden.

Dix schlägt schliesslich vor, statt der Nadeln bloss feinen Eisen- oder Silberdraht zu nehmen, denselben wie die Nadeln anzulegen und den erforderlichen Druck dadurch herzustellen, dass man jedes Drahtende um eine kleine Pflasterrolle wickelt; es werde dadurch, allen bis jetzt angeführten Nachtheilen abgeholfen.

Von grösster Wichtigkeit für unsere Sparte ist das Erscheinen des *Archiv's* für klinische Chirurgie von *Langenbeck* in Berlin, das vom Herrn Herausgeber Mittheilungen von höchstem Belange gebracht hat, worunter wir die folgende rechnen müssen.

Diese Arbeit *Langenbeck's* umfasst die *Venen-Verletzungen* und die *Geschwülste der Gefässscheiden*, sowie deren Exstirpation (worüber später!).

I. Verletzungen der *Venen.*

Die Verletzungen grosser Venen und zwar der ersten und zweiten Ordnung, beginnt *Langenbeck*, gehören immer zu den sehr gefährlichen; denn abgesehen von Luft-Eintritt oder Verblutung kann die verletzte Vene der Ausgangspunkt pyämischer Prozesse werden. Die Verletzung einer grossen Arterie, vorausgesetzt, dass sie der Ligatur zugänglich und Hilfe zur Hand — sei unter allen Umständen weniger gefährlich, als die der gleichnamigen Vene und der Operateur könne nicht Sorgfalt genug auf die Schonung der letzteren verwenden.

1. Blosslegung und Quetschung grosser Venen, Gefahren der Thrombose.

Quetschungen des Venenrohres, am häufigsten natürlich subcutaner Venen können Entzündungen mit Ausgang in Thrombose veranlassen, wie zahlreiche Beobachtungen nachweisen. Die Circulation wird bei subcutaner Venenthrombose nicht erheblich alterirt und nur selten trete ein Zerfall der Thrombose ein. Weit bedeutender ist dagegen die Quetschung grosser Venenstämme, welche die Hauptabzugskanäle für eine Extremität oder eine Körperregion abgeben; hier kann bei Verstopfung der Vene in weiter Ausdehnung Gangrän erfolgen oder Pyämie durch Zerfall der Thromben. Den ersteren Fall beobachtete *Langenbeck* nach der Schlacht bei Schleswig, wo die Gefässe der Achselhöhle durch eine Büchsenkugel kontundirt worden waren und bei endlich sich begrenzender Gangrän die Exarticulation des Oberarms (mit günstigem Ausgange) nothwendig wurde.

Die Erfahrung habe *Langenbeck* jedoch gezeigt, dass man bei der Exstirpation von Geschwülsten am Halse, aus der Achsel- und Kniekehle z. B. beträchtliche Venenstämme, wie die Jugularis interna, Vena axillaris in grosser Ausdehnung, ja aus der Geschwulst herauslösen könne, ohne dass Thrombose mit ihren Folgen eintrete, sofern nur die Vene bei der Operation nicht insultirt, gezerrt, gequetscht, verwundet werde.

Langenbeck erzählt zur Bekräftigung den Fall von Parotis-Exstirpation, wo die Vena jugul. interna mit dem Drüsensarcom in grosser Ausdehnung verwachsen war, die Unterbindung anfangs fast unvermeidlich schien, und es am Ende doch gelang, die Vene von der Mitte des Halses bis zum Schildknorpel herauszulösen, ohne dass später ein übler Zufall eintrat.

Langenbeck spricht die Ansicht aus, dass die Verwachsung von Parotisgeschwülsten mit der Ven. jugul. int. so tief abwärts am Halse überhaupt zu den Seltenheiten gehöre, wenigstens kam diese Vene in 4 anderen Fällen von Exstirp. parotidis ihm nicht zu Gesicht, während er hier 2mal die Carotis externa unterbinden musste. Die hoch oben im Trigonum colli hinter der Carotis cerebr. herabsteigende Ven. jugul. interna ist nämlich von der tiefen Halsfascie bedeckt und durch diese von der Parotis geschieden und desshalb werde man bei normalen Verhältnissen diese Drüse exstirpiren können, ohne die Verletzung der Vena jug. int. fürchten zu müssen. Die Fälle von Lufteintritt dagegen, wie sie von *Warren*, *Roux* etc. bei Exstirpation von Geschwülsten aus der Gegend der Parotis gemeldet wurden, dürften nach *L.* unzweifelhaft auf Verletzung der bewussten Vene zurückzuführen sein.

Langenbeck hält übrigens selbst jede Geschwulst, bei deren Exstirpation die Verletzung nur der *Vena jug. externa* möglich ist, der Berücksichtigung werth und erzählt eine Operations-Geschichte, wo sich bei Hinwegnahme eines Lipoms vorfand, dass die V. jug. externa in die Geschwulst eintrat — und es ohne grosse Mühe gelang, die Vene auszuschälen und den Tumor hinwegzunehmen. Die Wunde heilte rasch und ist *Langenbeck* seitdem bei seinen zahlreichen Lipom-Exstirpationen am Halse kein solcher Verlauf der Jugularis mehr vorgekommen.

Das Gesagte erläutert *Langenbeck* wieder durch 3 höchst interessante Operations-Geschichten. Im ersten Falle, einem grossen Fibroid, das mit der Clavicula zusammen hing, welche letztere resezirt werden musste — musste die Vena jug. externa durchschnitten und 2mal unterbunden werden und entging man mit Mühe der Verletzung der Vena jugul. int. und subclavia. Die Section der am 5. Tage verstorbenen Operirten zeigte u. a. Thrombose der Vena jug. interna und Pleuritis.

Im 2. günstig verlaufenen Falle verletzte man gelegentlich der Exstirpation einer kindskopfgrossen Geschwulst (Sarcoms) aus der Achselhöhle die Vena axillaris, ohne dass letztere jedoch stark blutete. Man erhielt am 9. Tage eine venöse Blutung, heftiges Fieber, Schwellung und Infiltration des Armes, in Folge Thrombose der Vena axillaris. Wie erwähnt, ward trotzdem die Heilung erzielt.

Im 3. Falle, einer enormen Dermoidcyste am Halse eines jungen Frauenzimmers zeigte sich die Geschwulst mit der Gefässcheide der V. jug. *int.* innig verwachsen und die Entblössung der Vene längs ihrer ganzen Ausdehnung nothwendig. Heilung ohne Entzündung oder Thrombose des genannten Gefässes.

2. Venöse Blutungen.

Wir stossen hier auf die gewiss ganz richtige Bemerkung, dass die venöse Blutung, wie die Venenverletzungen überhaupt von der Mehrzahl der Chirurgen und den chirurgischen Lehrbüchern zu wenig berücksichtigt werde.

Dass es Venenblutungen gäbe, welche ohne rechtzeitige Hilfe tödtlich werden können und andere, welche bei den bisher zu Gebote stehenden Mitteln unter allen Umständen tödtlich verlaufen *mussten*, werde nur von wenig Chirurgen anerkannt.

Es sei richtig, die Blutung aus den meisten Venen stehe entweder von selbst oder durch eine richtig ausgeführte leichte Compression der Wunde, ja selbst Venen erster Ordnung, z. B. die Jugul. commun. heilten ohne Beeinträchtigung ihres Strombettes durch Coagulum oder auf Druck und es sei begreiflich, dass hartnäckige oder gefährliche Venenblutungen nicht sehr häufig zur Beobachtung kämen.

Dagegen müssen als Ursache schwer oder gar nicht zu stillender Venenblutungen aufgeführt werden:

1. Anheftung der Vene an benachbarte Theile, wodurch das Zusammenfallen der Venenwandungen verhindert wird,

2. Druck der Blutsäule, deren Ableitung aus einem Körpergebiet durch die verletzte Vene vorzugsweise geschehen muss und

3. Rückstauung des Blutes.

Aus dem erst angegebenen Grunde bluten Knochenvenen, die Venae diploicae bei der Trepanation, die Venen der Knochenlade bei der Operation der Necrose. Von grosser Bedeutung sind in dieser Beziehung die Fascien. Ueberall, wo subcutane Venen in die tiefer liegenden sich ergiessen oder, wo die grossen Venenstämme in Körperhöhlen eintreten, sind sie mit den von ihnen durchbohrten Fascien bekanntlich durch kurzes Bindegewebe verwachsen. Dieses Verhältniss ist namentlich bei den Venen am Halse und an der oberen Gegend des Thorax von Wichtigkeit.

Wird die V. subclavia da, wo sie unter dem Schlüsselbeine hervortritt oder die V. jugul. externa, wo sie die oberflächliche Halsfascie durchbohrt, durchschnitten, so bleiben ihre Mündungen klaffend. Desshalb und wegen des möglichen Lufteintrittes werden die Verwundungen der Vena axill., subclav., jugul., in- und externa so mit Recht gefürchtet.

Blutungen aus der Jugul. externa können, was in forens. Beziehung wichtig, noch tödtlich werden, wenn sich gleich die Wunde weit oberhalb der genannten Stelle befindet, wie diess bei Selbstmördern vorkömmt. *Langenbeck* musste 2mal die bei Operationen verletzte Ven. jug. ext. unterbinden. Diese Vene ist von den Fasern des Platysma myoides so umstrickt, dass besonders bei den Bewegungen des Halses ihr Lumen offen erhalten und die Blutung aus dem peripherischen Ende fortdauern wird. Die zusammen eine weit grössere Capacität besitzenden 3 subcutanen Venen der Ellenbogenbeuge dagegen würden bei ihrer queren Durchschneidung nur eine verhältnissmässig unbedeutende, niemals aber eine tödtliche Blutung im Gefolge haben, eine zufällige Zusammenschnüung des Oberarmes abgerechnet.

Nach Verletzungen grosser Venen, erinnert *Langenbeck*, kann die Blutung aus dem periph. wie aus dem centralen Ende *gleichmässig* statthaben; aus dem ersteren strömt das Blut ununterbrochen, während das centrale Ende bei der Exspiration, Husten, Schreien, das Blut ergiesst, welches sich durch Rückstauung in demselben anhäuft.

Unterbindet man die Jugularis comm. in der Mitte des Halses und durchschneidet sie zwischen beiden Ligaturen, so bleibt das unterbundene peripherische Ende dauernd gespannt, bis die herabströmende Blutsäule durch andere Wege abgeleitet wird. Tags darauf konnte *Langenbeck* die Ausdehnung des peripherischen Endes nicht mehr wahrnehmen; das centrale dagegen sah *Langenbeck* noch lange nach der Unterbindung bei jeder Exspiration anschwellen und beim Husten sich in der Wunde emporwölben. Die Klappenvorrichtung an der Eintrittsstelle der V. jugul. in die V. subclaria reicht also nicht hin, die Rückstauung des Blutes zu verhindern.

Klaffende Schnitt- und Stichwunden der Jugul. communis müssen als unbedingt tödtlich angesehen werden, wenn nicht im Augenblicke ärztliche Hülfe zur Hand ist. Stichwunden dieser Vene können durch Eiterung, Pyämie und Nachblutungen zum lethalen Ausgange führen; ebenso Schussverletzungen. Dasselbe gilt von der Ven. jug. interna.

Da nun, wie weiter nachgewiesen wird, *die Unterbindung des gleichnamigen Arterienstammes ein sicheres Mittel ist, um Blutungen aus grossen Venen zu stillen*, *so müsste*, wenn z. B. trotz Extraction der Kugel und des nur die verletzte Hälfte des Halses deckenden Pflaster-Verbandes die Blutung fortdauerte *die Carotis communis unterbunden werden.*

Geschieht die Verletzung der Jugularis interna bei einer Operation, so dürfte es nach *Langenbeck* in allen Fällen möglich sein, die tödtliche Verblutung zu hindern. Selbst erheb-

lich klaffende Schnittwunden, wobei ein Stück von der Venenwand ausgeschnitten wird, können nach *Langenbeck's* Erfahrungen ohne Thrombose und andere Zufälle heilen, wie diess die 8. Operationsgeschichte lehrt. Es wurde hier mit einer Dermoid-Cyste auch ein 4''' langes und $2^1/_2$''' breites Segment aus der Jugul. int. herausgeschnitten und trotzdem Heilung erlangt.

Ungünstiger in Bezug auf Blutstillung sind die Verletzungen der Vena iliaca ext. und femoralis, während ihr viel kleineres Caliber und ihre grosse Entfernung vom Herzen eher das Gegentheil sollten glauben lassen.

Während die Ven. jug. int. mit der Vene der anderen Seite durch die Hirnsinus in Verbindung steht, und bei Compression nach Verletzung der Vene die Blutsäule durch die unversehrte Jugularis in verstärktem Masse abgeführt werden kann, so findet die grösste Menge des Venenblutes bei Verwundung der V. iliaca und femor. aus der Extremität keine Ableitung und kann die Blutung aus diesen Venen entweder tödtlich werden oder bezüglich ihrer Stillung namhafte Schwierigkeiten bieten. Die Blutung findet natürlich nur aus dem peripherischen Ende der Venenwunde nicht aus dem centralen durch Rückstauung statt. Wenigstens fand eine solche Blutung in den 6 Fällen von Exartic. femoris, welche *Langenbeck* bis jetzt vornahm, nicht statt und wurde die V. femoralis auch niemals unterbunden, eine Prozedur, die sich höchstens durch die Besorgniss eines (hier bis jetzt nicht beobachteten) Lufteintrittes einigermassen rechtfertigen liesse.

Langenbeck erzählt nun die Operation eines mannskopfgrossen Sarcoms des Oberschenkels, das seiner Ansicht nach von der Gefässscheide ausging und vor dessen Exstirpation er die Möglichkeit einer Durchschneidung und Unterbindung der Schenkel-Gefässe voraussagte. In der That erhielt die Vena fem., welche reichlich 2 querfingerdick ausgedehnt war, unterhalb ihres Eintritts in den Schenkelkanal ein rundliches Loch von $1^1/_2$ Linien Durchmesser, aus welchem ein dicker Blutstrom hervorquoll, sobald die Compression unter- oder oberhalb aufhörte. Eine um die Venenwunde gelegte Ligatur streifte sich alsbald ab, die Unterbindung der ganzen Vene nützte wieder nicht, die Compression mit und ohne Feuerschwamm blieb ohne Erfolg und so schritt *Langenbeck* zur doppelten Unterbindung der Cruralarterie und schnitt sie in der Mitte durch. Die Hämorrhagie hörte damit auf und die Operirte kam durch.

Besonders hartnäckig und auch unheilbar sind bekanntlich die durch Circulationsstörungen bedingten venösen Blutungen. Diese Circulations-Impedimente sind z. B. durch zufällige oder fehlerhafte Kunsthilfe entstandene Compression des Venenstammes über der Wunde, durch Druck von Geschwülsten auf den Venenstamm, Obliteration desselben, Hemmung des kleinen Kreislaufes in den Lungen hervorgerufen. Das Fortbluten der angeschlagenen Armvene bei Compression des Oberarmes durch den eng hinaufgestreiften Hemdärmel ist bekannt. Neuerdings beobachtete *Langenbeck* bei einer Resection des luxirten Humerus ein Fortbluten der angeschnittenen V. cephalica, was er sich nur durch den stattfindenden Druck des caput humeri auf den plexus brachialis erklären konnte. Nach geschener Resection stand die Blutung auf gescheehne Tamponade.

Wird ein *Venenstamm von Geschwülsten komprimirt*, so kann die Verletzung oder Eröffnung einer peripherishen Vene oder kapillären Venenausbreitung zu den hartnäckigsten Hämorrhagien Anlass geben, die nur durch Unterbindung des entsprechenden Arterienstammes gestillt werden können. Nach *Boyer* und *Dupuytren* erscheinen solche tödtliche Blutungen bedingt durch Compression des Venenstammes häufiger; *Langenbeck* konnte nur den einzigen Fall auffinden in welchem eine Krebsgeschwulst die Vena iliaca und V. cava komprimirte und eine tödtliche Blutung aus der V. femoralis unterhielt, welche letztere durch eine Ulceration etwa 1 Zoll oberhalb der Einmündung der Saphena eröffnet war. Sorgfältige Unterbindung der Vena femoralis ober- und unterhalb der Perforation war umsonst geblieben.

Nicht minder hartnäckig und wegen der Localität wohl in der Regel jeder Kunsthilfe unzugänglich sind die *capillären Venenblutungen* welche durch Compression der Venenstämme unterhalten, ja hervorgerufen werden können, indem in Folge der venösen Blutstauung eine Ruptur der capillären Venen unmittelbar zu Stande kömmt, oder dieselbe durch Entzündung und Eiterung vermittelt wird. Ein vielfach citirter Fall (von *Dupuytren*) einer lethalen Blutung nach Zahnextraction fand sich bedingt durch eine fungöse Geschwulst, welche die Vena cava sup. und eine der Jugularvenen ausgefüllt hatte. Die Blutungen aus krankhaften Geschwülsten, die häufig spontan auftreten, sind in vielen Fällen rein venöse oder capilläre und werden durch Compression der das Blut aus der Geschwulst rückführenden Venen bedingt.

Am gewöhnlichsten beobachtet man diese Hämorrhagien bei Geschwülsten, welche durch grossen Gefässreichthum und sinuös erweiterte Venen ausgezeichnet sind oder durch ihren Sitz und Anheftung von den benachbarten Theilen, Höhlenwandungen etc. eine Einschnürung erfahren, z. B. aus den inneren Hämorrhoidal-Geschwülsten, wenn diese beim Stuhle hervorgedrängt und vom Sphincter ani abgeschnürt worden sind sind. Die Blutung besteht bald in einem blossen Durchsickern, bald in einem manch-

mal kräftigen Hervorspritzen eines Blutstrahls aus einem erweiterten Venenstämmchen.

Zur Stillung solcher Hämorrhagien genügt die sofortige Reposition in den Mastdarm, bisweilen unter Anwendung der Chloroform-Narcose. Derartige Blutungen stellen sich auch aus Rachen- und Gebärmutterpolypen, ja erkrankten Lymphdrüsen ein.

Langenbeck führt zum Beweise höchst interessante Beobachtungen an, unter Anderem eine Blutung aus der Wandung eines früheren Achseldrüsenabscesses, die der Cauterisation widerstand und erst auf anhaltenden Gebrauch des Leberthranes sich sistirte — den Fall einer rebellischen Blutung aus einer Geschwulst der Fossa suprasternalis und endlich stringente Erfahrungen über den Zusammenhang der Hämaturia vesicalis mit Lebercirrhose, worunter in einem Falle wiederholte Beseitigung der Blutung durch Carlsbad.

Das Verfahren, die *Venenblutung zu stillen*, anlangend, so berührt *Langenbeck* vorerst *Dupuytren's* Rath, die Kranken anhaltend tief respiriren zu lassen, ein Mittel, das seit dem Chloroform seine Bedeutung verloren hat, und auf der andern Seite bei Operationen am Halse und in der Nähe grosser Venen - Stämme selbstverständlich entweder gefährlich oder wegen der Schmerzhaftigkeit unmöglich gemacht wird. Die Anwendung der Styptica hält *L.* für die venösen Blutungen als von wenig Bedeutung, weil gewöhnliche Hämorrhagien ohne sie gestillt werden können, während sie bei heftigen Venenblutungen keine Hilfe gewähren. Die Anwendung des wirksamsten Stypticum's, des Liq. ferr. sesquichlorati, hält *Langenbeck* hier für gefährlich wegen der ausgedehnten Thrombusbildung und der ätzenden Nebenwirkung desselben, welche beide Folgen für grössere Venen bedenklich werden müssen. Bei rebellischen Blutungen aus mehreren kleinen Venen würde *Langenbeck* das Glüheisen den Stypticis vorziehen, weil es den Zerfall der Thromben und der Pyämie am sichersten zu verhindern scheine.

Für die Stillung der Hämorrhagie aus grösseren Venen empfehlen sich nach unserem Autor 1. die Compression und zwar zunächst mit dem Finger, z. B. bei einem Loche in der Venenwand, auf das peripherische Ende und wenn nicht ausreichend auch auf das centrale.

Bei Verwundungen der Jugularis externa oder comm. comprimirt man sofort das centrale Ende, um dem Lufteintritt zu begegnen, sodann das peripherische. Bei grösseren Wunden kommen comprimirende Verbände, Zusammenziehen der Wundränder mit Heftpflaster, bei Blutungen aus den Extremitäten-Venen genaue Einwicklung mit Binden in centripetaler Richtung. Bei Blutungen aus der Jugularvene hüte man sich vor einem auch die Jugularvenen der anderen Seite beengenden Pflaster-Verbande. Befindet sich die verletzte Vene in der Tiefe einer Wundfläche, so schiebt man zuerst einen Ceratlappen in die Wunde und füllt die Höhle mit Charpie aus. Diesen Verband entfernt man des anderen Tages und zieht nun die Wunde blos durch Heftpflaster zusammen. So stillte *Langenbeck* die Blutung aus der V. jugul. comm. und der Cephalica ohne nachtheilige Folgen.

2. Unterbindung der Vene. Für die Extremitäten - Venen ist die Unterbindung des peripherischen Endes in der Regel ausreichend, doch kann die doppelte Unterbindung ober- und unterhalb der Wunde erforderlich werden. Bei der Exstirpation sehr grosser Geschwülste, wo man den Blutverlust so viel wie möglich vermeiden will, kann die peripherische Unterbindung vieler, bisweilen fingersdicker subcutaner Venen erforderlich werden. *Langenbeck* durchschneidet hier stets die Vene zwischen beiden Ligaturen und entfernt letztere, sobald die Exstirpation vollendet ist. Bei Verletzung der Jugularis *externa* ist die Unterbindung des centralen Endes unter allen Umständen geboten; muss sie bei Operationen am Halse verletzt werden, so ist die Unterbindung der centralen Endes vor der Durchschneidung anzuempfehlen.

Im Uebrigen räth *Langenbeck* die Unterbindung grosser Venenstämme so viel wie möglich zu vermeiden, besonders in Krankenhäusern und unterbindet desshalb bei Amputationen die Venen in der Regel nicht. Man isolire die Gefässe bei der Unterbindung mit grosser Sorgfalt, weil Perforation der oft sehr zerreisslichen Venenwand vorkommen kann. Bei der Venenligatur wird bekanntlich die innere Venenwand nicht durchschnitten, sondern die Vene nur zusammengefaltet und es kann auf diese Weise eine unmittelbare Verwachsung der inneren Venenwand im Bereich ber Ligatur vorkommen, folgt aber Entzündung, so entsteht eine mehr oder weniger ausgedehnte Thrombose mit den bekannten Gefahren. Die thrombirte Vene wird in günstigen Fällen wieder wegsam, ja es *kann sich* nach den Erfahrungen *Langenbecks ein ganz neuer Venenkanal wieder bilden.*

3. Die seitliche Unterbindung der Vene, indem man die Venenwand mittelst einer Schieberpincette in Form einer Falte aufhebt und mit einer feinen Ligatur umgibt, von *Travers, Wattmann* etc. empfohlen, ist nach *Langenbeck* von einem zweifelhaften Werthe und sollen sichere Beobachtungen von mit dauernder Erhaltung des Venenlumen's ausgeführten seitlichen Unterbindungen grösserer Venen nicht vorliegen. Die Ligatur streift sich leicht ab und es entstehen damit bisweilen tödtliche Blutungen.

4. Die Unterbindung des entsprechenden Arterienstammes.

„Es liegt gewiss sehr nahe," beginnt *Langenbeck*, „die Blutung aus einer grossen Vene zu stillen, indem man durch Compression oder Unterbindung des Arterienstammes die Blutzufuhr aufhebt und die Sicherheit des Erfolges konnte a priori angenommen werden. Dennoch scheint es Niemanden eingefallen zu sein, diese, bei jeder arteriellen Blutung gehandhabte Hilfe auf die Stillung von Venenblutungen zu übertragen und es ist mir nicht gelungen, einen Fall aufzufinden, in welchem man versucht hätte, die Blutung aus einem verletzten Venenstamm durch Unterbindung des entsprechenden Arterienstammes zu stillen."

Die Gründe scheinen *Langenbeck* zu sein: Die Compression des entsprechenden Arterienstammes bei einer venösen Blutung erscheint unwirksam, weil man gleichzeitig auf die Vene drückt, wozu noch die Besorgniss der Chirurgen kam, dass eine gleichzeitige Unterbindung des grossen Arterien- und Venenstammes eines Körpertheils nothwendig Gangrän zur Folge haben müsse, was sich glücklicherweise nicht bewahrheitet.

Bei Unterbindung eines grossen Arterienstammes entsteht in den betreffenden Capillaren Anämie und diese Funktionssörung hält bis zur Ausgleichung der Circulation durch Erweiterung der Collateralen an. Unterbindet man eine Hauptvene, z. B. die Vena jugul. comm. oder femoralis, so entwickelt sich eine venöse Hyperämie in den betreffenden Capillaren, welche die Erscheinungen des Blutdrucks, der Gefässzerreissung und der Exsudation von Serum (Oedem) zur Folge haben kann. Unterbindet man endlich eine grosse Arterie sammt der sie begleitenden Vene, so folgt nicht nur keine Gangrän, sondern es scheine die Circulationsstörung in den beiden angehörigen Capillarengefässsystem eine geringere zu sein, als nach Unterbindung der Arterie oder Vene allein. In 2 Fällen von Unterbindung der Carotis und Vena jugul. comm. hat *Langenbeck* keine Erscheinung beobachtet, welche auf Störung der Hirncirculation hingedeutet hätte.

Während also die Druckverhältnisse der Blutsäule in den Capillaren nach Unterbindung der Hauptarterie erheblich vermindert, nach Unterbindung der Hauptvene erheblich vermehrt werden müssen, so scheint die gleichzeitige Unterbindung des Arterien- und Venen-Stammes weniger störend einzuwirken, indem Abfluss und Zufluss des Blutes durch die Collateralen (Venen und Arterien) sich das Gleichgewicht halten könnten. Gangrän des Theils würde nur dann entstehen müssen, wenn eine ausgedehntere Thrombose der beiden Gefässstämme die Wiederherstellung der Collateralcirculation verhindert hätte.

Wenn also die gleichzeitige Ligatur eines Arterien- und Venenstammes ohne Gefahr von Gangrän vorgenommen werden könne, ja wenn das ungestörte Fortbestehen der Capillarcirculation dabei mehr gesichert erscheine, als bei Ligatur der Arterie oder Vene allein; so besässen wir nach *Langenbeck* ein sicheres Mittel, um Venenblutungen zu stillen, die bis jetzt als nothwendig tödtliche angesehen werden mussten.

In dem oben erzählten Falle stand die Blutung aus der eröffneten Vene femoralis sofort und ohne weiteres Zuthun, auch nachdem die Ligaturen von der unterbundenen Vene wieder entfernt wurden, nachdem die Art. fem. unterbunden war und die dem Verblutungstode nahe Kranke wurde dadurch gerettet.

Blutungen aus den grossen Venenstämmen — Vena jugularis, axillaris, iliaca ext., femoralis — sobald sie durch Compression nicht gestillt werden können, indiziren also die Unterbindung des entsprechenden Arterienstammes. Die gleichzeitige Unterbindung der verletzten Vene wird sich, glaubt *Langenbeck*, ohne Zweifel als unnöthig erweisen und ist auch, wegen Gefahr der Thrombose in der Regel zu vermeiden.

Ob bei Verletzungen der Vena jugul. comm. die Carotis allein oder neben dieser auch die verletzte Vene zu unterbinden sei, müssen Versuche an Thieren und weitere Beobachtungen entscheiden. Jedenfalls hält *Langenbeck* bei grösseren Wunden der Jugularvene, wenn die Blutung durch den Compressions-Verband nicht steht, die Ligatur der Carotis für indizirt und wäre, wenn die Unterbindung der Carotis sich ausreichend erweist, die Gefahr der Thrombose dadurch natürlich um ein bedeutendes vermindert.

Ueber Immersion und Irrigation.

Dr. *Zeis* in Dresden, welcher sich rühmt, dass nicht leicht ein anderer Chirurg einen so ausgedehnten Gebrauch *vom permanenten Wasserbade* mache, als er — erinnert in seinem Schriftchen, dass *B. Langenbeck* bekanntlich anrieth, amputirte Glieder ungefähr 18—24 Stunden nach der Operation, sobald man nur vor Nachblutung sicher sein kann, in das Wasserbad zu legen und zwar Anfangs bei 8—10° R. Durch Abgabe der Wärme des Gliedes an das Wasser stieg dieses in einiger Zeit auf 12—15—20° R. und nachdem diese Temperatur den Kranken zugesagt hatte, verlangten sie später 27—28° R., welche Temperatur dann unverändert beibehalten wurde.

Langenbeck sagt zwar in seiner bekannten Abhandlung ausdrücklich, dass ihn die Angabe des Kranken in der Bestimmung der Temperatur des Bades geleitet habe, indess blieb er doch stets bei einer Temperatur, welche dem Körper immer noch Wärme entziehen musste. Dagegen spricht er sich mit Recht gegen die zu lange fortgesetzte Anwendung tieferer Kältegrade aus, da sie,

8—14 Tage fortgesetzt, jede Reproduktionsthätigkeit niederhalten.

Die Wirksamkeit dieser Behandlung erklärten *Langenbeck* und *Fock* 1. in dem hermetischen Abschlusse der Wunde von der (Spital-) Luft 2. der fortwährenden Abspühlung des Eiters 3. milder Umgebung der Wunde und 4. daraus, dass man der Art dem erkrankten Gliede fortwährend Wärme entziehen konnte.

Also Verminderung des Wundschmerzes und des Wundfiebers, Ableitung des Wundsekrets, Beförderung des Heilungsprozesses.

Als *Zeis* die Behandlung seiner Fälle streng nach *Langenbeck's* Vorschrift vorzunehmen versuchte, war es das Erste, dass sich seine Kranken ohne Ausnahme über Frostgefühl beklagten — und als er gestattete, sich die Temperatur nach ihrem Belieben zu wählen, so war man erstaunt, dass sie dieselbe durchweg auf 32—34^0 R. steigerten.

Was nun den Erfolg dieses Abweichens von der *Langenbeck*'schen Heilregel angeht, so übertraf er *Zeis*' Erwartungen. Den Kranken gefiel die neue Procedur ganz gut, sie blieben 3—4 Wochen im Bade — aber die Wunden wurden sehr schlaff, die Granulationen wurden ödematös, der Vernarbungsprozess schritt nicht mehr vorwärts. —

Im Unter- oder Oberschenkel Amputirte, deren Stümpfe 24—48 Stunden nach der Operation ins Wasser gelegt und Tag und Nacht darin gelassen wurden, vertrugen nach *Zeis* nicht erst später, sondern von Anfang an die Temperatur von 32—34^0 R. Nach 8—10—12 Tagen war es indess Zeit, das Bad zu entfernen — bald, weil die prima reunio gelungen war — bald weil sich die schlecht eiternde Wunde gereinigt hatte — bald endlich, weil sie anfing, blass auszusehen. Das Glied wurde daher auf gewöhnliche Weise verbunden und kam nach einigen Tagen, wegen wieder auflebender Entzündung, Schmerzhaftigkeit, oder Verschlechterung der Eiterung abermals ins Wasserbad, jedoch meist auf kürzere Zeit, indem 5—6—7 Tage genügten.

Da *Zeis* Freund der Lappenamputation ist, so schwimmt der Verband im Wasserbade bald davon und halten bloss noch die Nähte die Wunde vereinigt. Aber selbst in dem Falle, dass sie durchschneiden und die Lappen frei herabhängen und das Wasser die ganze Wundfläche bespühlt, schadet dies durchaus nicht. Kann man aber erst das Bad vollkommen entbehren, weil es seinen Zweck, die Reinigung der Wunde zu bewirken, erfüllt hat, so ist es auch Zeit genug, diese durch Heftpflaster zu vereinigen.

Am allermeisten lerne man aber diese Behandlung schätzen, wenn eine Amputations-Wunde schlecht eitert, brandige Zerstörung des Zellengewebes vorhanden ist und man Resorption der brandigen Jauche zu befürchten hat. Es vergingen bisweilen 10—14 Tage, während welcher das sehr übel riechende Wasser fleissig erneuert werden muss, bevor alle brandigen Zellgewebsflocken gelöst und abgestossen würden und bis ein ganz reiner Grund der Wunde zum Vorschein komme. Allerdings sind *Zeis*, seitdem er diese Behandlung anwendet, einige Amputirte an Pyämie gestorben, jedoch nur dann, wenn die Kranken sich zu spät zur Amputation entschlossen hätten, wo die Pyämie schon eingeleitet war. Wenn dies aber nicht der Fall war, *sei sie später nie mehr entstanden.*

Er nehme desshalb auch keinen Anstand, zu behaupten, dass er durch diese Behandlung allein eine Anzahl Kranker gerettet habe, welche ohne dieselbe unbedingt verloren gewesen wären.

Gleichwie *Langenbeck* und *Fock* das *permanente Bad* schon bei anderen, als Amputations-Wunden mit grossem Nutzen anwendeten, so hatte auch *Zeis* vom permanenten wie prolongirten Localbade die schönsten Erfolge bei Wunden, namentlich aber bei jenen fürchterlichen Wunden, welche durch Maschinenräder bewirkt worden waren. Ebenso hat *Zeis* Kranke, bei denen Localbäder nicht ausführbar waren, Vor- und Nachmittags jedesmal 2 Stunden lang in ein allgemeines Bad setzen lassen, z. B. wegen Lymphgefäss-Entzündungen am Oberschenkel, wobei diese Bäder die Wirkung von Cataplasmen bedeutend übertrafen. Einen weitern schönen Erfolg beobachtete *Z.* bei Panaritien; doch liess er die Bäder zu 34—40^0 R. gewöhnlich nur den Tag über in Anwendung ziehen, ferner bei Phlegmonen, Abscessen, fist. Geschwüren, callösen Narben, Verbrennungen.

Nach einigen Bemerkungen über die Wirkungen warmer Bäder, in Bezug auf Imbibition, Entstehung entzündlicher Knoten, Länger- und Dickerwerden der Körperhaare, verbreitet sich *Z.* dann ferner über die günstige Wirkung der *prolongirten* Bäder beim unguis incarnatus, Wundsein zwischen den Zehen, den Beingeschwüren, Caries und Necrose, hier z. B. mit Soda versetzt, ℥jj per Bad.

Im Ganzen bediente sich *Zeis* fast derselben Apparate wie *Langenbeck* und *Fock*, nur verschaffte er sich, statt der *Langenbeck*'schen durch und durch vulkanisirten Kautschuk-Manschetten, solche, welche von dem braunen Kautschuk verfertigt sind, das nur oberflächlich oder auf nassem Wege vulkanisirt wird. Solche Manschetten sind viel elastischer als jene und kosten auch weniger, als die auf heissem Wege bereiteten.

Ueberhaupt findet man manche Anleitung in dem anspruchlos geschriebenen Schriftchen über Dimensionen der Apparate und namentlich den Kautschuk, von welchem *Zeis* erst bei 2 Syme'schen Operationen eine gute Anwendung

gemacht hat, indem er eine Kautschukplatte, $1^1/_4$—$1^1/_2$ Ellen lang und 3 Zoll breit oberflächlich vulkanisiren liess, die Mitte dieses Streifens gegen die Fersenkappe legte, die beiden Enden zu beiden Seiten des Unterschenkels nach dem Kniee hinaufführte und sie hier mittelst eines Streifens braunen nicht vulkanisirten Kautschuks, den man zuerst einmal in einer Cirkeltour dicht unter dem Kniee auf die Haut legte und dann in einer 2. Tour über jene Enden wegführte, befestigte. —

(Ref. bedient sich seit Jahren statt der ursprünglich *Langenbeck*'schen Zinkkästen mit Manschetten einfacher Blechwännchen mit Schnautzen und entsprechenden Deckeln, wie er sie zuerst bei *Küchler* in Darmstadt sah. Bei Fussaffektionen wird das 3. Matratzenstück herausgenommen und dafür ein Blechwännchen an die Stelle gesetzt, welches noch ausserdem mit einer Wolldecke überdeckt wird. So sind die Kranken nicht im mindesten belästigt. Blutungen und anderer Unzukömmlichkeiten halber lässt *Ref.* die Kranken und Operirten nur sehr ausnahmsweise die Nacht über im permanenten Bad und richtet sich überhaupt auch gerne nach dem Gefühle der Kranken. Eine auffallende Erscheinung war *Ref.* u. A. die Heilung einer Gangraena senilis bei einem Achtziger im Wasserbade.)

Nachdem *Szymanowski* darauf aufmerksam gemacht hat, dass schon vor mehr als 10 Jahren *Bonnet* in seinem Werke über Gelenkkrankheiten seine Erfahrung veröffentlichte, dass die gefährliche Eröffnung von Gelenkhöhlen, wenn sie unter Wasser vorgenommen und die Wunde auch darauf unterm Wasser erhalten werde, ihre sonst mit Recht gescheute Gefährlichkeit verliere, erzählt er eine Reihe sehr interessanter Beobachtungen von der günstigen Anwendung des permanenten Wasserbades nach Amputationen, Verletzungen und Operationswunden überhaupt, in welchen Fällen er sich zum Theil ex tempore bereiteter oder wenigstens sehr vereinfachter Apparate nach dem *Langenbeck*'schen Principe bediente, und sich bezüglich der Temperatur nach dem Belieben des Patienten, dem Verhalten der Wunde und nach dem Fieber richtete, bis dass man endlich bei 25—28° R. stehen blieb.

Die günstige Wirkung der Immersion scheint nach ihm hauptsächlich: 1. durch die Imbibition des im Wasserbade sich befindlichen Theils, 2. durch die stete Reinlichkeit, 3. den permanenten Abschluss der äussern Luft vermittelt zu werden. Da der Eiter schwerer als Wasser ist, sinkt derselbe auf den Boden des Apparates, das Wasser spült die kleinste Eiterquantität hinweg, bedeckt den am Boden liegenden Eiter und verhindert so, dass durch seine Zersetzung die Zimmerluft verunreinigt werde, wesshalb die Apparate wenigstens einmal des Tages gründlich gereinigt werden müssen.

Was endlich drittens die Abhaltung der äussern Luft betrifft, so könnte man nach *Sz.* sagen, dass durch das deckende Wasser, welches die Temperatur des Körpers hat, der offene operative Eingriff zu einer subcutanen Operation werde, deren Verlauf natürlich ein bedeutend milderer und sanfterer ist. Ja *Sz.* möchte sogar behaupten, dass die Prognose einer offenen Wunde, wenn sie unter das Wasser gehalten werde, besser sei, als bei einer subcutanen Operation!!, weil es bei der unterhäutigen Tenotomie mitunter zu Eiterbildung und Eitersenkung komme, was dort, wo das Wasser die Wundränder frei bespüle, nicht möglich sei. Man möge aus diesen Gründen bei solchen Wunden, welchen die Immersion zu Gute kommen solle, mit Suturen nicht zu freigebig sein, d. h. die tiefste Parthie der Wunde etwas grösser offen lassen, im Uebrigen die schnelle Vereinigung durch Suturen jedenfalls anstreben. Heftpflaster seien weniger geeignet. Sowie die Blutung sorgfältig gestillt sei und die Suturen angelegt, komme das Glied ins Wasserbad, so dass Patient aus dem Chloroformschlafe erwachend, bereits vor dem Reize der äussern Luft, vor dem brennenden Gefühle an der Wundfläche durch das deckende Wasser bewahrt sei.

Zum Beweise, dass es nicht der permanente Luftabschluss sei, von welchem die günstigen Erfolge des Wasserbades abhängig seien, dienen *Szym.* die günstigen Erfolge, welche man durch die kalte und durch die warme Irrigation erzielen kann, Erfolge, welche denen bei der Immersion beinahe gleichkommen.

Szymanowski ist überzeugt, dass Irrigationsapparate *im Kriege* sich viel leichter herstellen lassen, als es möglich wäre, die Apparate zur Immersion in hinreichend genügender Zahl herbeizuschaffen. Es kann z. B. ein Wassereimer zwischen 2 ja 4 Betten so aufgehängt werden, dass sich die 4 Verwundeten durch einfache elastische Röhren mit dem Wasser versorgen können.

Um die Irrigation bei atonischen Geschwüren oder sonst unreinen Wundflächen, die zur Gangrän hinneigen, auf eine sanfte Weise in Anwendung zu ziehen, und dabei dem Patienten nicht, wie bisher, die freie Bewegung auf seinem Lager zu nehmen, construirte *Szymanowski* folgenden Apparat, und zwar wegen eines Falles, wo ein einfacher Wasserstrahl bei einer Fallhöhe auch von nur 1 Zoll dem Patienten in dem Geschwüre Schmerzen verursachte und doch wegen der deutlich zu erkennenden Verbesserung des Geschwürsgrundes nicht weg gelassen werden durfte.

An einer 4 Fuss langen elastischen Röhre von 3 Linien Breite befestigte er einen kleinen Stein, um das eine Ende der Röhre am Boden des Eimers, welcher aufgehängt werden, oder auf

einem Tische neben dem Bette stehen kann, unter Wasser zu erhalten. Am andern Ende der Röhre brachte er einen einfachen Blechapparat an, ähnlich wie bei den Gartengiesskannen, an dessen convexer Fläche sich gegen 10 kleine Oeffnungen finden, durch welche das Wasser continuirlich spritzt. Gleich über dem Giesskannenstück ist in der elastischen Röhre eine kleine auch aus Blech verfertigte Canüle eingebunden, vermittelst der man, wenn man den Kork entfernt, das Wasser mit dem Munde bequem in den Tubus ziehen kann.

Um diese permanente Douche für jeden Körpertheil, in jeder Lage und selbst von unten nach oben appliciren zu können, hat *Szyman.* einen einfachen offenen Blechring oberhalb der zu irrigirenden Stelle um die Extremität gebunden und auf seine 2 parallel verlaufenden biegsamen Blechstreifen, die 5 Zoll lang, 5 Linien breit sind, schiebt man alsdann die dazu bestimmten auf der Oberfläche des Giesskannen-Apparates angebrachten Klammern (siehe Abbildung Fig. VII). Um die Stellung desselben noch mehr zu sichern, läuft von dem Giesskannen-Apparate, von der den Klammern entgegengesetzten Stelle noch ein 4 Zoll langer Blechstreifen aus, und dieser wird mit einem Bande unterhalb der kranken Stelle befestigt. Das abfliessende Wasser wird von einem zugleich an dem Gliede befestigten Wachstuche aufgefangen und in einen andern Eimer, der neben dem Bette steht, geleitet. Sollen die feinen Wasserstrahlen den kranken Theil milder berühren, so wird der Eimer niedriger gehängt; hat man nur eine schmale Wundfläche zu irrigiren, so klebt man die überflüssigen Löcher des Giesskannen-Apparates mit Heftpflaster zu.

Wenn man die Irrigation subcutan mittelst eines silbernen Katheters anwenden will, was besonders bei der Resection des Schulter- und Hüftgelenkes zu empfehlen wäre, weil da die Immersion nicht gut ausführbar ist, kann man den Ring am Oberarm oder Oberschenkel in der Weise befestigen, dass die beiden Blechstreifen in die Höhe ragen, und gerade über den am höchsten gelegenen Wundwinkel zu liegen kommen und den Katheter zwischen sich einklemmen.

In seinen Reiseskizzen (siehe unten) erfahren wir von *Szym.*, dass *B. Langenbeck* in Berlin seine früher gebräuchlichen Immersions-Apparate nicht mehr in der Klinik gebrauche, und Prof. *Günther* in Leipzig die Immersion bei Operationswunden mit grosser Entschiedenheit verwerfe. Seinen Beobachtungen nach, worin ihm wohl nicht beizustimmen, verhindere das permanente Bad die Vereinigung per primam, und er applicirt, um diese mehr zu sichern, nach Operationen einen trocknen, warmen Verband aus Flanellbinden und lässt denselben 2—3 Tage unangetastet liegen. Auf den Amputationsstumpf lege er ein mit Blut oder warmem Wasser angefeuchtetes Leinwandläppchen, welches ungestört liegen bleibe u. s. f.

Nach Dr. *Gurlt* (Ber. über d. Leist. u. Fortschr. f. d. Geb. d. Chir. im Jahre 1859) sollen, wie er sich aus eigener Anschauung überzeugt, in Grossbritanien gegenwärtig fast ausschliesslich *Metallsuturen* im Gebrauche sein und zwar theils der ursprünglich angewendete Silberdraht, theils und zwar wie es scheint, bereits in noch grösserem Umfange — der zuerst von *Simpson* empfohlene, ausserordentlich viel billigere und eben so leicht zu handhabende Eisendraht (Nr. 32.) Die Schliessung der Suturen geschähe fast ohne Ausnahme in der Weise, dass die beiden Enden wie bei der gewöhnlichen Knopfnaht einmal geschlungen und damit die Wundränder zusammengezogen werden, worauf dann statt des Knotens durch etwa 2maliges Zusammendrehen der aneinandergelegten Enden die Sutur vollendet wird.

Gurlt erwähnt bei dieser Gelegenheit zweier neuer Instrumente, welche er bei *Syme*, welcher sich des Silberdrahtes auch bedient, gesehen hat.

Nämlich eine Nadel von der gewöhnlichen Beschaffenheit der geraden Heftnadeln — an der Spitze leicht gebogen, an dem Oehrende 4kantig, mit 2 breiteren, der Fläche der Nadel und 2 schmäleren, der Schneide derselben entsprechenden Flächen; durch letztere geht das Oehr hindurch und von diesem aufwärts bis zum Ende der Nadel findet sich auf jeder Seite eine Rinne eingefeilt, welche zur Aufnahme der beiden Enden des eingefädelten Drahtes, die sodann zusammengedreht werden, bestimmt ist.

Das andere Instrument vereinigt Kornzange und Scheere in sich, indem die Fassflächen der ersteren an der Spitze des Instrumentes sich befinden und unmittelbar darunter die Branchen der Zange nach Art von Scheerenblättern zugeschärft sind. Beim Durch- und Zu-Ziehen der Schlinge an dem kurzen Ende, sowie beim Zusammendrehen beider Enden leistet die Kornzange sehr gute Dienste und es dienen die Scheerenblätter dann zugleich auch zum Abschneiden der zusammengedrehten Enden. Das Instument ist von einem Studenten der Medizin *J. Meintjes* angegeben. —

Auch *Langenbeck* in Berlin verwendet fast ausschliesslich Eisendraht zur blutigen Naht; der Eisendraht kann nämlich dünner gemacht werden, ohne zu brechen, als der Silberdraht, und ist biegsamer, kann also leichter verknotet werden. In einem Falle von Hasenscharte konnte *Langenbeck* die Eisendrahtnähte 3 Wochen lang liegen lassen; die Drahtnähte schneiden nur im Anfang etwas ein, später aber nicht mehr.

Professor *Alquiés* neuere operative Verfahren bestehen in folgenden: 1. Bei der Hydrocele bedient er sich der Vorrichtung von *Pravaz*; nachdem die Hydrocele angestochen ist, lässt man das Serum durch die kleine Canüle ablaufen, spritzt etwa 20—30 Grammen Jodtinctur ein, welche Tropfen für Tropfen wieder abfliesst. Diese Injection wird repetirt, den andern und die folgenden Tage, je nachdem der Wasserbruch alt und die Scheidenhaut verdickt ist. Jetzt erst wird die Canüle völlig hinweggelassen. *A.* hat verschiedene Flüssigkeiten umsonst versucht, und ist nun bei der reinen oder verdünnten Jod-Tinctur stehen geblieben. Bei der Hydrocele des Samenstranges hat er mehrmals einen einfachen Faden eingelegt. — Einen Gebärmutterpolypen hat er dadurch beseitigt, dass er eine lange, gekrümmte gefensterte Polypenzange an seinem Stiele anbrachte und die Arme aussen zusammenschnürte und das Instrument der Art 2 Tage bis zum Abfallen am Platze liess. — Einen fibrösen Nasenrachenpolypen umschnürte er mittelst des Enterotom's von *Dupuytren*, welcher vielmals an den Polypen applizirt wurde und jedesmal eine andere Portion vom Polypen mitnahm, mit dem Erfolg, dass der Patient vollständig geheilt wurde. — Die supramalleoläre Amputation nahm er einmal mit Glück vor und liess dem Operirten vom Instrumentenmacher *Matthieu* einen künstlichen Fuss machen, welcher nicht wie die andern sich an der Hüfte oder am Oberschenkel aufstützte, sondern lediglich an den Contouren des Kniegelenkes.

Trotz den Einwendungen von *Debout* (siehe weiter unten!) konnte der Patient ganz gut sich des künstlichen Fusses bedienen. Kurze Zeit später sah *A.* einen in Italien amputirten Zouaven beinahe mit demselben Apparate, welchen ihm ein gewöhnlicher Handwerker in der Lombardei gemacht hatte. — Nach der Staaroperation bedient sich *A.* öfter statt der Occlusion und des gerühmten Eises eines einfachen Monoculus, über welchen man ein kaltes Decoct. Arnicae überschlägt, angeblich mit grossem Erfolge. — Er schliesst mit Beschreibung eines Querbruches der Patella, wobei er das obere Bruchstück (nach Anlegung von Achtertouren in Dextrin getaucht und das Glied in eine Rinne gelegt) mittelst eines *Petit*'schen Tourniket's nach abwärts gerichtet erhielt. Der Erfolg war ein ganz günstiger.

II. Resectionen.

Privatdocent *L. Schillbach:* Beiträge zu den Resectionen der Knochen. III. Abth. Resectionen am Stamme und Kopfe. Mit einer lithographirten Tafel. Jena. Mauke 1861. IX. Seite 243—438.

Richard Butcher: Mittheilungen über operative Chirurgie. (Dublin Journ. of med. Science 1860. 1. May.)

Prof. *Szymanowski*'s in Helsingfors: Reiseskizzen aus den chirurg. Kliniken Deutschlands. (Medizinische Zeitung Russland's Nro. 3—6.)

J. F. Heyfelder in S. Petersburg: Beiträge zur Lehre von den Resektionen. (Deutsche Klinik 1860. Nr. 29. 30. 31. 32.)

(Umfassen die Resektion eines car. Stücks vom Stirnbein, 1 totale Resect. beider Oberkieferbeine, 1 tot. Resektion des rechten Oberkiefers, 1 Res. der r. Unterkieferhälfte, 1 Res. sterni superfic., 1 Res. cost. tert. spuriae, 1 totale Resect. d. l. Schlüsselbeins, 1 Res. part. scapulae, 2 compl. Ellenbogen-Resectionen, 1 Res. hum. sin. compl., 1 Res. olecrani, 1 Res. cond. ext. brachii d., 2 Res. d. unt. Endes der Ulna, 2 Resect. v. Metatarsalknochen, 1 Res. d. ersten Fingerphalanx, 1 Res. genu tot. und 1 partiale, Resectionen aus der Tibia, 1 Res. calcanei, 1 Res. Astrag. et calcan. 1 Res. malleoli ext.)

Prof. *Roser:* Zur Kieferresection mit Erhaltung des Gaumens (Archiv f. Heilkunde; 3 Heft).

Prof. *v. Pitha* in Wien: Zur Resection des Unterkiefers. (Wiener medic. Wochenschrift 1860. Nro. 39. 40. 41. 42.)

Maisonneuve: Enormer ulcerirender Krebs des Gesichtes und der Kiefer; gleichzeitige Entfernung des linken Oberkiefers, des grössten Theiles des Unterkiefers und aller correspondirenden Weichtheile. (Comptes rendus S. 50. Nro. 24.)

Beck: Ausrottung eines kindskopfgrossen in osteoid. Metam. begriffenen Enchondr. d. r. Schulterblatts (Deutsche Klin. 1860. Nro. 50).

J. E. Pétrequin zu Lyon: Ueber ein eigenthümliches Verfahren bei der Amputation des Schulterblattes mit Erhaltung des Armes und seiner Funktionen. (Bull. de l'Acad. de Med. Tome 25. Nro. 8.)

Szymanowsky, Prof. in Helsingfors: Erfahrungen über die Resection von Fingerknochen. (Deutsche Klinik 1860. 36 u. 37.)

C. Fock, Oberarzt zu Magdeburg: Bemerkungen und Erfahrungen über die Resection im Hüft-Gelenk (Langb. Archiv f. klin. Chir. I. Band 1. Heft).

v. Dumreicher, Prof.: Ueber Resection im Hüftgelenke (Zeitschr. d. Aerzte Wiens. 1860. Nr. 2.)

Prof. *John Erichsen:* Ueber Hüftgelenkresektion. (British Med. Journ. 1860. May 12.)

Eissen: Ueber die subperiostalen Resectionen und das Evidement (Aushöhlen) der Knochen. (Gaz. med. de Strassbourg. 1860. Nro. 2).

Danzel in Hamburg: Bemerkungen zur Osteotomie der Röhrenknochen. Vortrag. (Langenb. Archiv 1860. 1.)

Debrou: Neues operatives Verfahren bei Exostosen unter dem Nagel. (Gaz. hebdom. 1860. Nro. 22.)

Caspary: Mittheil. aus d. Klinik d. Prof. Wagner in Königsberg: Zur Statistik der Kiefergeschwülste. (D. Kl. 1860. Nro. 47.)

Butz de Thionville: De la Resection du genou; Thèse prés. à Strassbourg. Ibidem 1860. (Minder bedeutenden Inhaltes.)

Von *Schillbach* in Jena erschien die 3. Abtheilung seiner *Beiträge zu den Resectionen der Knochen*, nämlich die am Stamme und am Kopfe.

Wir hören zuerst von einer partiellen Resection des *Schulterblattes* behufs Abtragung einer Exostose am oberen Ende der Scapula, sodann von einer *Rippenresection*, wobei $^5/_4$ Zoll von der 5. Rippe mittelst des Osteotoms hinweggenommen wurden, wobei später der nächstliegende nekrotische Knorpel noch extrahirt werden musste, worauf die Heilung eintrat. Jetzt

ist die Lücke ausgefüllt, so dass die Regeneration des Knochens nicht bezweifelt werden kann.

Resectionen an den *Schädelknochen* und zwar *partielle* kamen in Jena 2mal vor. Die Ursache war syphilitische Nekrose. Die Operation bestand in Längsschnitten, die an der Peripherie am besten mit dem Osteotom geführt wurden, worauf man mit Hebeln, in die Sägefurchen eingesetzt, den Sequester absprengte, oder mit den schneidenden Zangen von *Velpeau* und *Luer* abtrug. Bei grösserer Ausdehnung des Sequesters schien es vortheilhafter, den Sequester selbst in seinem Längs- und Quer-Durchmesser ein oder mehreremale zu durchsägen, worauf die einzelnen Theile sich leichter entfernen liessen.

Die *totale* Resection oder Trepanation der Schädelknochen wurde einmal wegen complicirten Bruches derselben und zwar mit sehr günstigem Ausgange ausgeführt.

Schillbach gedenkt hier der Vortheile, welche bei der Trepanation bekanntlich das Osteotom gewährt, weil man den Knochen in den verschiedenen Richtungen trennen, sowohl Bogenlinien als auch die schärfsten spitzen Winkel aussägen könne, und der durch Winkelschnitte bewirkte Substanzverlust leichter durch neue Knochenmasse ausgefüllt und ersetzt werde, als das runde Loch des Trepans, das meistens nur durch eine fibröse Masse, nie durch wirklichen Knochen ersetzt werde.

Das *Jochbein* wurde einmal total, einmal partiell resecirt, das erstemal zugleich mit dem Oberkiefer, das andremal wegen Necrose nach angelegtem T-Schnitt.

Ausführlicher ist die Resection der *Stirnhöhlen* oder genauer bezeichnet, die Resection der dieselbe äusserlich deckenden Knochen behandelt. Diese Operation ist neueren Datums und zwar, wie es scheint, zuerst von *Ried* näher präcisirt, auf bestimmte Indicationen basirt und in die operative Chirurgie eingeführt worden.

In den 3 zu Jena beobachteten Fällen wurde die Operation durch Neubildungen indicirt, die von den Siebbeinzellen aus auf die Stirn- und Oberkieferhöhle übergegangen waren und nach den Keilbeinhöhlen und der Orbita sich ausgedehnt hatten. Ausser der Entstellung des Gesichts, der Knochenvortreibung, besonders in der Gegend der Nasenwurzel, war Aufhebung des Geruchs, Dislocation und Funktionsstörung des Bulbus, und bei fortschreitendem Wachsthum auch Druck aufs Gehirn die Folge, indem in dem einen Falle bereits die Schädel-Basis an der Lamina cribrosa durchbrochen war und die blos liegende Dura mater die Pulsation des Gehirns deutlich verrieth. Weitere Indicationen würden eingedrungene fremde Körper, Polypen, die von den obern Nasenmuscheln ausgehen und Eiteransammlung in den Stirn- und Siebbeinhöhlen abgeben.

Die Trennung der Weichtheile wurde gewöhnlich bewirkt durch ˥- oder Y-förmige Schnitte je nach ein- oder doppelseitiger Entwicklung der Affection. Man führte nämlich von der Mitte und dicht unter den Haaren des Augenbraunen-Bogens einen horizontalen Schnitt bis zur Mittellinie der Stirn und von da vertical herab auf der Mitte der Nase, der mit Spaltung der entsprechenden Nasenhöhle endet. Die umschriebenen Lappen wurden dicht von den unterliegenden Knochen abpräparirt, der knorplige von dem knöchernen Theil der Nase getrennt, der knöcherne Nasenrücken gespalten und das entsprechende Nasenbein abgetragen. Durch diese Oeffnung überzeugte man sich von dem Verhalten der Geschwulst; war die Oeffnung noch zu klein, so vergrösserte man sie durch Wegnahme eines Stückes aus der vordern Wand der Stirnhöhle. Zu diesem Zwecke führte man mit dem Osteotom zuerst einen horizontalen Schnitt, der dicht unter der Fovea trochlearis begann, bis zur Mittellinie der Stirn sich erstreckte und bis in die Stirnhöhle drang, welche bei dieser Schnittrichtung nicht verfehlt werden kann; von dem Ende dieses Schnittes fiel ein verticaler gleich tiefer herab nach der obern Nase. Ein schiefer Schnitt, von der Nasenwurzel nach dem Anfang des horizontalen, beiläufig in der Richtung des inneren Orbitalrandes mit der *Liston*'schen Zange oder auch mit dem Osteotom geführt, umschnitt nach der dritten Seite jenes Knochenstück, das nun leicht herauszuheben war.

Die Basis der Geschwülste wurde mit einer starken *Cooper*'schen wenig gebogenen Scheere abgetragen. Prominirten die vorgetriebenen Nasenfortsätze des Oberkiefers, die innere Orbitalwand nach der Operation stark, so wurden dieselben nachträglich abgetragen, die innere Orbitalwand besonders desshalb, um dem durch die Geschwulst dislocirten Bulbus wieder Raum zu verschaffen.

Nach der Operation verdienen die Gehirnerscheinungen das Hauptaugenmerk, um sie rechtzeitig zu bekämpfen. Nach geschehener Eiterung wurde die Wundhöhle von der Nase aus fleissig ausgespritzt. Zur Heilung bedurfte man meistens 4—5 Wochen.

In dieser Weise wurden 3 operirt, und nur beim 3. stellte sich nach Jahr und Tag wieder Recidive ein.

Die Resection des *Oberkiefers* wurde im Ganzen 9mal und zwar 7mal als *totale*, 2mal als *partielle* ausgeführt, und zwar jedesmal wegen Neubildungen, die fast alle bösartiger Natur waren. 1mal war die Entwicklung des Neoplasma so rapid, dass man die Affection für einen Abscess halten konnte. Von den bösartigen Geschwülsten war am häufigsten der Markschwamm.

Schillbach macht hiebei namentlich auf die Ausdehnung des Markschwamms des Oberkiefers

nach hinten zu aufmerksam, eine Eigenthümlichkeit, die den Operationsplan so schwer voraus bestimmen lässt. Viel geringer sei die Neigung des Medullarcarcinoms auf das Stirnbein und die Nasenknochen überzugehen.

Die Operation betreffend, so wurde in Jena behufs der totalen Resection fast ausschliesslich ein schräger Schnitt gewählt, der von der Höhe des Jochbeins herab nach dem äusseren Drittel der Oberlippe fiel. Ausser der Geringfügigkeit der Verletzung hat dieser Schnitt für sich die Gewinnung von hinlänglich Raum, um die Weichtheile bis zur Nasenöffnung, Orbitalwand und Jochbeinbogen ablösen, die Oberkieferverbindungen trennen, ja das ganze Jochbein mit entfernen zu können. Die Durchsägung selbst geschah gewöhnlich mit der Kettensäge, die behufs der Trennung des Nasenfortsatzes von der Orbita aus, nach geschehener Perforation des Thränenbeins zur Apertura pyriformis herausgeleitet wurde. Unausführbar war der Versuch, die Kette durch den Thränennasenkanal zu leiten. Konnte man nicht durchkommen, so wurde der Nasenfortsatz ebensoleicht mit der *Liston*'schen Scheere getrennt.

Häufiger noch als hier stiess die Durchführung der Kettensäge durch die Fissura orbitalis inferior auf Schwierigkeiten, die nicht wie *O. Heyfelder* annimmt, in einer unpassenden Krümmung der Leitungsnadel begründet waren und nur aus der zu grossen Enge der Fiss. orb. inf. durch die Neubildungen sich erklären liessen. Diese Hindernisse wurden theils mit der *Liston*'schen Knochenzange, theils durch Erweiterung der Fissur mittelst eines Perforativtrepans überwunden.

Zuletzt geschah nach vorausgegangener Ablösung des weichen Gaumens die Trennung des harten Gaumens und des mittleren Alveolarfortsatzes stets mit der Kettensäge. Die Verbindung des Gaumenbeins mit dem Alveolarfortsatze des Oberkiefers und mit dem Flügelfortsatz des Keilbeins leistete zuweilen einen Widerstand, der eine besondere Trennung mit der *Liston*'schen Zange nöthig machte, wobei meist ein Theil der äussern und inneren Wand des Flügelfortsatzes abbrach. Diese Trennung wurde nur dann nicht nothwendig, wenn das Neoplasma sich nach hinten weiter entwickelt und dadurch die Verbindung dieser Knochen gelockert hatte. Noch vor gänzlicher Wegnahme des Oberkiefers wurde der Nervus und die Art. infraorbitalis im Kanal durchschnitten, und letztere sofort unterbunden. Die Blutung war mitunter heftig, gewöhnlich waren aber am Schlusse der Operation nur einige Coronararterien, die a. infraorb. und in einzelnen Fällen die a. pterygo-palatina zu unterbinden. Weitere Blutungen wurden mit Glüheisen oder Liquor ferri gestillt.

Die Vereinigung geschah meist erst nach 18—20 Stunden. Bei sorgfältiger Annäherung der Wundränder, wozu 4—6 Knopfnähte hinreichen, gelang die Vereinigung meist in 6—10 Tagen, so dass die meisten Kranken schon nach 14 Tagen deutlich sprechen, kauen und schlucken konnten. Die übrigen Uebelstände beseitigte ein Obturator aus einer Kautschuckplatte und einem entsprechend grossen Schwämmchen.

Bei gleichzeitiger partieller Resection des Ober- und Unterkiefers wurde vom Mundwinkel aus ein Verticalschnitt zum untern Rand des Unterkiefers, von da aus längs des Unterkieferrandes ein horizontaler bis zum Winkel geführt, die Weichtheile abgelöst, und der Unterkieferast resecirt. Nach dessen Entfernung und Ablösung der Wange und Oberlippe vom Oberkiefer gewinnt man leicht so viel Raum, dass ein weiteres Einschneiden unnöthig wird.

Die Erfolge der Resection des Oberkiefers waren in Jena nicht so günstig, wie dieselben anderwärts geschildert wurden. Von 8 wegen Markschwamm Operirten sind nur 3 mehrere Jahre lang frei von Recidive geblieben. Letztere trat bei 3 andern schon binnen 4—5 Monaten ein, 2 starben bald nach der Operation an Pneumonie.

In 7 dieser Fälle war die totale Resection gemacht worden selbst mit gleichzeitiger Wegnahme des Jochbeins, der andern Hälfte des harten Gaumens und Alveolarfortsatzes und theilweiser Wegnahme des Keilbeinflügelfortsatzes. In einigen Fällen waren schon ein- oder mehrmalige partielle Resectionen des Oberkiefers vorher gemacht worden.

Nur in 1 Falle war die partielle Resection des Oberkiefers von günstigem Erfolge und dies wohl desshalb, weil die Schnitte gänzlich ausserhalb der Grenzen des Carcinoms geführt wurden.

Die von *Schillbach* einzeln aufgeführten Fälle von Resection des *Unterkiefers* zeigen fast alle möglichen Modificationen derselben, von der totalen Exstirpation bis zur partiellen Abtragung eines Stückchens des Unterkiefers, wegen Geschwülsten, organischen Veränderungen des Unterkiefers, Neuralgien des n. maxillaris inferior.

Die organischen Veränderungen des Unterkiefers bestanden in tuberculöser Caries der linken Seite, in partieller Caries des Mittelstücks und in Phosphornekrose.

Bei diesen Resectionen sowie auch denen der übrigen Gesichtsknochen wäre nach *Schillbach* vor Allem zu beachten: 1) die vollständige Beseitigung des Krankhaften; 2) die Schonung wichtiger umliegender Theile, am besten dadurch, dass man die Schnitte möglichst nahe dem untern Rande führt und den verticalen längs des aufsteigenden Astes nicht bis über die Höhe des Ohrläppchens herauf ausdehnt. Denn nach Zer-

schneidung des ganzen Stammes des n. facialis sei auf ein Zurückgehen der Gesichtslähmung nicht immer sicher zu rechnen und nach Durchschneidung der Parotis und des Ductus Stenonianus hindere das Aussickern von Speichel die erste Vereinigung und hinterlasse langweilige Speichelfisteln; 3) eine weitere Beachtung verdiene, wenigstens bei Caries, Nekrose und gutartigen Geschwülsten die Erhaltung des Periostes. Dasselbe sei meistens leicht löslich, der Knochen ohne grosse Mühe ausschälbar und namentlich bei jugendlichen Individuen Knochenregeneration zu erwarten; 4) mit dem Periost solle man auch versuchen die Mundschleimhaut besonders an der Wange und den Alveolarfortsätzen zu schonen, so dass die Operation mehr ausserhalb der Mundhöhle ausgeführt werde, was namentlich bei Kindern von grosser Wichtigkeit sei; endlich 5) sei die durch die Operation bewirkte Entstellung des Gesichts zu berücksichtigen. Bei partiellen Resectionen seien die Schnitte desshalb längs des untern Randes, bei Exarticulationen am hintern Rande des aufsteigenden Astes und am untern Rande des Kiefers am besten anzulegen. Bei Resection des Mittelstücks kann bekanntlich die verticale Incision der Lippenhaut gänzlich umgangen werden, wie bereit *Malgaigne* angegeben hat. Auch hier könne man durch einen Schnitt längs des untern Randes den nöthigen Raum gewinnen.

Die zweckmässigste Lagerung des Kranken bei der Resection des Unterkiefers sei die sitzende. Die liegende Stellung gestatte zwar eine freiere Handhabung der Säge, führe aber mancherlei Uebelstände wegen des Zurückfliessens des Blutes, namentlich bei der Chloroformnarkose mit sich, so dass nur in dem Falle, wo die Eröffnung der Mundhöhle vermieden werden kann, die liegende Stellung vorzuziehen sei.

Resection des Gelenktheils resp. Exarticulation des Kiefers. Das gewöhnliche Verfahren besteht bekanntlich in der Bildung eines oberen viereckigen Lappens, dessen hinterer Verticalschnitt von der Gelenkgegend auf dem hintern Rande des Unterkiefers herab bis zum Winkel, dessen vorderer Vertikalschnitt vom Mundwinkel oder von der Mitte der Lippe herab bis zum untern Rande des Kiefers, und dessen horizontaler längs des untern Randes geführt wird und die beiden verticalen Schnitte vereinigt. Derart wurde in den ersten Fällen operirt. Dieser Schnitt gewährt auch eine vollständige Uebersicht und einen verhältnissmässig sehr freien Raum für den schwierigsten Theil, nämlich für die Trennung der Sehne des temporalis.

Zweckmässiger wegen Schonung des Facialis und der Parotis erscheine die Führung eines winklichen oder halbmondförmigen Schnittes. Man beginnt denselben etwa in der Höhe des Ohrzipfels und 1 Querfinger breit von ihm entfernt, sofort bis auf den Knochen einstechend, führt ihn vertikal herab bis zum Winkel und von da längs des untern Randes des horizontalen Astes bis zur Mitte des Kinnes oder selbst darüber, jedenfalls $1/2$—$3/4$ Zoll über die Durchsägungsstelle der Knochens hinaus. Hierauf löst man die Weichtheile an der äussern Seite des Unterkiefers ab und macht noch den untern Rand frei, indem man in geeigneten Fällen das Periost zugleich mit abschält. Alsdann Durchsägung des Knochens, nachdem man den entsprechenden Zahn extrahirt, und an der innern Kieferwand, der Sägstelle entsprechend, die Weichtheile abgelöst hat, was so geschieht, dass man die Spitze des Messers von der horizontalen Wunde aus einsticht und in der Richtung der Alveole heraufschiebt. Nach geschehener Durchsägung geschieht die Lösung der Weichtheile an der innern Seite unter stetigem Abziehen des Kiefers nach Aussen bis zur Eintrittsstelle der Gefässe und Nerven in den Unterkieferkanal, die für jetzt noch geschont werden.

Hierauf trennt man unter Herabdrängen des Unterkiefers die Sehne des M. tempor. mit der *Cooper*'schen Scheere oder mit dem Messer, dessen Schneide stets gegen den Knochen gewendet, und dessen Spitze durch den Zeigefinger der andern Hand gesichert ist. Nach der Trennung der Temporalissehne wälzt man den Kiefer noch mehr nach Aussen, durchschneidet die Gefässe und Nerven dicht über dem Eintritt in den Unterkieferkanal, und die noch haftenden Ansatzpunkte der Mm. pteryg. und eröffnet das Gelenk. Man sticht zu diesem Zweck das Messer von innen her gerade auf den Gelenkknopf ein und führt einen verticalen Schnitt auf die Kapsel herab. Durch diesen Längsschnitt der Kapsel tritt die schmale Seite des Gelenkkopfs heraus und letzterer ist dann mit wenigen Messerzügen, die aber stets gegen den Knochen von innen nach aussen gerichtet sein müssen, gänzlich aus seinen Verbindungen gelöst. Bei dieser Führung des Messers ist man durchaus vor Verletzungen der nahe liegenden Carotis sicher. Die Blutung während der Operation ist zuweilen sehr lebhaft, steht aber gewöhnlich nach Unterbindung der a. maxillaris externa und alveolaris inferior.

Die *totale Exstirpation des Unterkiefers* wird in 2 Tempos als doppelseitige Exarticulation ausgeführt; in einem Tempo vollendet wäre sie schwieriger und wegen Blutung leicht erschöpfend.

Bei Resection des *Gelenktheils allein* oder in Verbindung eines Stückes des horizontalen Astes beginnt der Schnitt wie bei der Exarticulation in der Höhe des Ohrläppchens, werde aber etwas weiter über die Durchsägungsstelle des Knochens hinaus nach vorn geführt und die

Weichtheile werden von dem zurückbleibenden Kiefer leicht abgelöst, damit der so gebildete Wangenlappen bei der Kieferdurchsägung nicht verletzt und das resecirte Kieferstück leicht aus der Wunde herausgenommen werden könne.

Für die Resection des *Mittelstücks des Unterkiefers* sei die von *Malgaigne* angegebene Methode entschieden die vorzüglichste; denn selbst bei sehr voluminösen Geschwülsten sei bisweilen der vertikale Schnitt mit Spaltung der Unterlippe und Kinnhaut dadurch zu umgehen, dass man den Schnitt längs des untern Randes des Kinns nach den Kieferästen zu etwas über die Durchsägungsstellen hinausführt und vom Munde aus die Weichtheile der vordern und untern Fläche ablöst. Auch hier trennt man an der innern Seite die Weichtheile vorläufig nur längs der Sägelinie ab, indem man das Messer von unten herauf einsticht. Erst nach der Durchsägung auf beiden Seiten löst man die Weichtheile, bei Auswärtswenden des Kinns von der innern Fläche ab, und wird so das Zurückweichen der Zunge und die Erstickungsgefahr leicht vermieden; zur vollsten Sicherheit könne man jedoch nach Ablösung der einen Muskelhälfte eine Fadenschlinge einziehen und damit die zurückweichende Zunge fixiren.

Bei der Resection des *horizontalen Astes* ist die Abtrennung der Weichtheile von der innern Seite des Kiefers vor der Durchsägung eben so unzweckmässig, weil der enge Raum eine freie Handhabung des Messers nicht gestattet und die Mundhöhle unnöthigerweise zeitig und in grosser Ausdehnung eröffnet, dem Blute daher freien Eingang in dieselbe gestattet. Diese Schwierigkeiten bemerkt man namentlich bei gleichzeitiger Exstirpation der entarteten Glandula submaxillaris und des infiltrirten umgebenden Gewebes. Die blutenden Aa. maxill. externa und alveol. inf. sind zuweilen sehr stark entwickelt und muss, um beträchtlichen Blutverlust zu verhüten, die erstere sofort nach der Durchschneidung unterbunden werden, die Blutung der letzteren steht entweder von selbst oder auf Eindrücken eines Wachskügelchens.

Wesentlich ist, dass die Vereinigung in der Mundhöhle möglichst schnell erfolge, damit der Speichel nicht weiter abfliesse und die Vereinigung der äussern Wunde verhindere. Schon am 8.—10. Tage bessere sich die Sprache und nach 14—21 Tagen bilde sich zwischen den resecirten Kieferrändern eine feste fibröse Masse, die mit der Zeit härter wird und den Verlust des Kiefers nicht sehr empfinden lässt.

Schillbach macht aufmerksam auf die beträchtliche Schwellung der Wange, welche nach Exarticulation und *Resection des hintern Theils des Unterkiefers* bald nach der Operation sich einstelle, häufig selbst lange nach geschehener Heilung zurückbleibe. Ursache dieser oedematösen Infiltration sei die Durchschneidung des Stammes oder der beiden Häuptäste der vena facialis communis. Der Stamm der v. fac. comm. bilde sich gewöhnlich unterhalb des Unterkieferwinkels aus der fac. ant. und post. und bleibe daher bei Schnittführung gerade auf dem Unterkieferrande unverletzt; ebenso werde die v. fac. post. geschont, die längs des hintern Randes des aufsteigenden Astes des Unterkiefers herabläuft, wenn der vertikale Schnitt an letzterem nicht zu weit nach hinten angelegt werde. Die einzige Durchschneidung der v. fac. ant. gestattet leicht die Bildung eines Collateral-Kreislaufes.

Resection des Unterkiefers *ohne Unterbrechung der Continuität*: Zur Entfernung z. B. eines Stücks aus den Wandungen des aufsteigenden Astes, wie zur Neurotomie des n. alv. inf. räth *Schillbach* von der Höhe des Ohrläppchens einen halbmondförmigen Schnitt ziemlich parallel dem hintern Rande des Unterkieferwinkels und 3—4 Linien von demselben entfernt anzulegen, den hintern untern Theil des Masseters von seinem Ansatzpunkte abzulösen, mit dem Osteotom ein länglich viereckiges Knochenstück aus der vordern Wand zu sägen und es mit einem Meissel herauszuheben. Der obere horizontale Schnitt müsste zuerst und zwar 1—1½ Linien oberhalb der nach rückwärts verlängerten Richtung des obern Randes des Alveolar-Fortsatzes in der Mitte des Querdurchmessers und in der Ausdehnung von 2—3 Linien beginnen.

Unter den vorgeführten Operationsgeschichten ist die erste, dritte, bei welcher es sich um eine ausserordentlich grosse Knochencyste handelte, die vierte, welche eine mehrfächerige Knochencyste betraf, sowie die letzte, Resection des Gelenktheils wegen Phosphornekrose, eine später total gewordene Unterkieferresection betreffend, von höchstem Interesse; nicht weniger die Resection der Diaphyse und die partiellen ohne Unterbrechung der Continuität, worunter 2 wegen Neuralgien der Infraorbitalnerven.

Die Aehnlichkeit zweier Operationsfälle von *Resection des Unterkiefers* ausgeführt von Prof. *v. Pitha* in Wien ist auffallend. Zwei gesunde Männer desselben Alters zogen sich in Folge traumatischer Anlässe eine der Form und dem Wesen nach analoge Neubildung zu, deren Sitz in beiden Fällen der rechte Ast und Körper des Unterkiefers bis inclusiv zum zweiten Backenzahne war. Bei dem einen war die Fremdbildung innerhalb des Knochens streng begrenzt, bei der andern wuchs das Pseudoplasma an mehreren Stellen durch den Knochen hindurch in die angrenzenden Weichtheile, zog Periost, das Zahnfleisch und selbst die Schleimhaut des Bodens der Mundhöhle in seinen Bereich und

machte den Eindruck eines Carcinom's, während doch beide im Grunde gutartige Neubildungen waren. Bei beiden war der Erfolg der Operation gleich schnell und ohne alle übrigen unangenehmen Zufälle.

v. Pitha hat übrigens die krampfhafte Zurückziehung der Zunge (nach einer Resection des Mittelstücks des Unterkiefers) nur einmal beobachtet. Zum Beweise, dass man es nicht mit einem blossen Zurückfallen der lose gewordenen Zungenmasse zu thun hatte, dient der Umstand, dass *v. Pitha* gezwungen war, die Zunge mittelst einer sehr starken Ligatur an der Nadel der Lippennaht zu fixiren, und da die Ligatur dennoch auszureissen drohte, nichts Anderes übrig blieb, als die Zunge über eine Stunde lang mittelst der *Museux*'schen Zange hervorzuziehen, bis endlich der gewaltige Krampf der Styloglossi nachgelassen hatte. Allerdings sei auch auf die Möglichkeit des blos mechanischen Zurückfallens der vorn abgetrennten Zunge Rücksicht zu nehmen, und daher wohl zu beachten, dass der Operirte nicht horizontal rücklings niedergelegt werde, sondern in den ersten Tagen die halb sitzende, oder Seitenlage mit erhöhtem Brustkorbe und Kopfe einhalte. Ein verlässiger Wärter müsse den Speichel beständig abwischen und alle fünf Minuten die Mundhöhle durch Injection kalten Wassers reinigen und abkühlen.

Sehr wichtig sei, vor jedem Trinken oder Nahrungs-Einflössen, den Mund auf das Sorgfältigste auszuspülen, namentlich bei jauchiger Sekretion. Bei Nichtbeachtung dieser Vorsicht entwickle sich leicht Diphtheritis oder wenigstens eine croupoese Exsudation an der Lippen-, Zungen- und Wangenschleimhaut. Seit *Pitha* die häufigen Wasserinjectionen, mittelst einer grossen *Civiale*'schen Spritze in alle Räume der Mundhöhle gemacht, eingeführt hat, seien die letztgenannten Zufälle nicht mehr aufgetreten.

Der üble Geruch des Mundsecrets schwinde übrigens trotz aller Reinlichkeit nicht früher, als bis der letzte Rest der eingelegten Scharpie entfernt sei. Es wäre daher wünschbar, die Einlegung der Scharpie in die Wunde ganz zu vermeiden; denn statt wohlthätig auf die Wunde zu wirken, diene sie als ein wahres Reservoir der Fäulniss, nur dazu, die Ulceration zu vermehren. Die fast constanten Erysipele im Umfange der Gesichtswunde seien gewiss zum grossen Theile der inficirenden Einwirkung der mit Jauche imbibirten Scharpieballen zuzuschreiben. Die erwähnten Wasserinjectionen seien das einzige Mittel diesen lästigen Infectionsheerd frühzeitig zu lockern und minder schädlich zu machen. *Pitha* beschränkt demnach den Gebrauch der Scharpie bei der fraglichen Operation auf jene Fälle, wo eine sonst unbezwingliche parenchymatoese Blutung die Tamponade unumgänglich nothwendig macht, insbesondere bei anämischen, schwächlichen Individuen und selbst da trachtet er, lieber mit adstringirenden Injectionen (von Ferrum sesquichloratum) auszukommen.

Die Resection des einen Oberkiefers mit Erhaltung der Gaumenschleimhaut, wie sie *Langenbeck* in Nro. 45 der deutschen Klinik 1859 (siehe vorigen Jahresbericht S. 231) beschrieb, wurde von Professor *Roser* im Juni 1858 mit sehr befriedigendem Erfolg ausgeführt.

Ein junges Mädchen litt seit 12—15 Jahren an Fibroid des linken Oberkiefers. Mehrere Operationen von der Wangenseite her hatten unvollkommenen Erfolg gehabt, der Tumor war immer von Neuem wieder gewachsen. Als die Kranke in die Klinik eintrat, zeigte sie eine starke Herabtreibung des linken knöchernen Gaumentheils und eine grosse höckerige Auftreibung der Wangengegend. Mitten in der Wange war eine Fistelöffnung, die schon 10 Jahre bestand, und die nicht in die Kieferhöhle, sondern in die fibroide, halbverknöcherte Masse hineinzuführen schien.

Die Operation wurde, nach Spaltung der Wange und gleichzeitiger Excision der dort befindlichen Narben, in der Art vorgenommen, dass die Schleimhaut vom harten Gaumen mit einem krummen schneidenden Spatel abgelöst und die kranke Oberkieferpartie mit der schneidenden Knochenzange zertheilt und herausgeschafft ward. Von der Orbitalplatte blieb ein Theil stehen, die Nasenhöhle aber wurde von der Spina nasalis anterior bis zur Choane geöffnet und mit der Mundhöhle vereinigt. Die äussere Wunde wurde zur primären Verwachsung gebracht. Die Gaumenhaut nahm nach dem Munde zu eine halb hängende, aber doch ziemlich steife und feste Lage an und wurde die Prognose gestellt, dass mit der eintretenden Narbenbildung und Narbencontraction diese Gaumenpartie sich hinaufziehen und zugleich die Communication zwischen Mund- und Nasenhöhle sich auf ein sehr kleines Maas reduciren werde. Die Prognose traf richtig ein. Als die Narbenformation begann, zog sich die Gaumenhaut nach oben und hinten und die Communication zwischen Mund und Nase wurde erbsengross. Dieselbe liegt zugleich so nach der Seite und nach oben und hinten, dass man sie auf den ersten Blick gar nicht wahrnimmt, sondern sie erst nach dem Zurückziehen des Mundwinkels und Hinaufziehen der Wangenhaut von der Seite her gesehen werden kann. Es bedarf kaum eines Obturators, da weder die Stimme von dieser Communication leidet, noch beim Essen viel Eindringen von Speisen vorkommt. Die Wangenschleimhaut legt sich so an, dass dadurch eine Art von Verschluss der Oeffnung geleistet wird.

Was *R.* bestimmte, diese Operationsmethode zu wählen, und nicht die gänzliche Exstirpation des Kiefers nach der gewöhnlich empfohlenen regulären Weise zu machen, waren dreierlei Erfahrungssätze, die er sich von früheren Kieferoperationen abstrahirt hatte. Diese Erfahrungen sind folgende:

1) Bei Nekrose des einen Oberkiefers habe er wiederholt beobachtet, dass die Heilung ohne permanentes Loch im Gaumen oder mit nur ganz kleiner seitlicher Communication gelang, wenn man die Vorsicht gebraucht hatte, durch einen derben Querschnitt in der Wangenlinie und durch energische Anwendung der zertheilenden Knochenzange die todten Knochenpartieen stückweise herauszuschaffen. Es kam zu theilweiser Reproduction des Knochens und zu einer äusserst günstigen Vernarbung.

2) Die partiellen Resectionen seien offenbar beim Fibroid oder Enchondrom nicht so zu verwerfen. *Roser* hat ausserdem noch zweimal die Partialresection bei jungen Mädchen gemacht, wobei die Tumoren mit grossen *Liston*'schen Zangen weg genommen und dann mit kleinen Zangen und schneidenden Spateln nachgeholt wurde, was verdächtig war. So entfernte er z. B. im Jahre 1852 ein Fibroid, das vom vierten Backenzahn der einen Seite, bis zum dritten Backenzahn der andern Seite ging und die Schneidezähne zollweit vor sich hergeschoben hatte, mit dem besten Erfolg, ohne nur die Nasenhöhle zu eröffnen. *R.* grub den Knochen bis hart an die Nasenhöhle heraus, nahm das Zwischenkieferbein und die Kieferhöhle der einen Seite fast ganz weg; die Heilung gelang ohne Communicationsöffnung nach der Nase hin.

3) Bei Ober- und Unterkieferresection sei es ebenso ganz besonders von Werth, auch die Schleimhaut möglichst zu sparen. Man habe desto mehr Substanz für die Bedeckung und rasche Heilung der innern Wunde. Denn man könne, wie *Langenbeck* am Oberkiefer empfahl und *Roser* am Unterkiefer schon vor zehn Jahren gefunden, den halben Kiefer herausnehmen, und die Wunde nicht nur aussen, sondern auch innen primär schliessen, wenn man auf gehörige Bedeckung mit Schleimhaut Bedacht nehme. —

Der bekannte Richard *Butcher* erzählt 3 fast vollständige *Oberkiefer*-Resectionen, ausgeführt mittelst ganz unbedeutend kleiner äusserer Einschnitte, gewöhnlich *blos vertikaler Trennung der Oberlippe bis in das entsprechende Nasenloch.*

Er befolgte im Uebrigen das Verfahren von Fergusson, d. h. er brachte eine gegen die Spitze zu stark nach der Fläche gebogene kräftige Knochenscheere mit einem Blatte in die Nasen- mit dem andern in die Mundhöhle und trennte so den harten Gaumen bis zum Gaumenbeine — brachte alsdann durch die Lücke eines ausgezogenen hinteren Backenzahnes die Knochenscheere in der Richtung von hinten nach vorne und oben ein und exstirpirte auf diese Weise den grössten Theil des Oberkiefers, worauf nach gestillter Blutung die Lippenwunde mittelst der umschlungenen Naht d. h. Hasenscharten-Nadel und Silberdraht unter sich vereinigt wurde.

Butcher rühmt diese kleinen, wenig entstellenden Einschnitte bei der Kieferresection sehr und ist überzeugt, dass man bei einiger Dexterität wohl im Stande sein werde, mittelst ihrer nahezu das ganze Kiefer hinwegzunehmen. Man vergleiche hierüber *Küchler* (Jahresber. 1856, Seite 223), welcher sich gegen die enorm grossen und entstellenden Hautschnitte bei dieser Operation ebenfalls mit Recht auflehnt. —

Bei einem 59jährigen Taubstummen, welcher seit 15 Monaten an einem ausgebreiteten ulcerirenden Gesichtskrebs litt, verbunden mit einem Leiden des Ober- und Unterkiefers derselben Art, unternahm *Maisonneuve* am 23. Februar 1860 die Umschneidung des Krebsleidens, entfernte mit *Liston's* Zange den Oberkiefer bis auf den Gaumensegel und schliesslich den Unterkiefer mittelst der Kettensäge vom rechten Eckzahne einerseits bis unterhalb des Kronenfortsatzes linkerseits. Ehe der Knochen hinweggenommen und die Insertion der Zunge durchschnitten wurde, legte *M.* ein Gubernaculum durch die Dicke der Zunge an, liess den Operirten, nachdem der Faden an den äussern Verband genau befestigt war, streng überwachen und, da das Schlingen unmöglich geworden war, mehrmals des Tages die Schlundsonde einführen, um den Kranken zu ernähren. Am vierten Tage wurde die Fadenanse entfernt und der Kranke lernte es, die Schlundsonde sich selbst einzuführen. Gegen Mitte März ward letztere überflüssig, die Wundränder zogen sich zusammen, es bildete sich, wird angegeben, *keine* weitere Recidive, und der Kranke verliess mit einem Obturator von Gestalt einer Halb-Maske die Anstalt?!

Nach einem kurzen historischen Blicke auf das in diesem Bereiche bereits früher Geschehene, und nachdem er des Verfahrens von *Velpeau* und *Lisfranc* bei der *Resection der Scapula* näher gedacht, erklärt *Pétrequin* in Lyon den umgekehrten T-Schnitt für den zweckmässigsten und erzählt folgende Fälle:

1) Ein 20jähriger Drechsler gab bei seiner Aufnahme in das Hotel-Dieu in Lyon am 5. November 1844 an, dass er seit dem Mai desselben Jahres im linken Oberarme allmälig sich verstärkende Schmerzen verspüre und die entsprechende Hand bei der Nacht zeitweise anschwoll. Sechs Wochen später entdeckte er eine Anschwellung, welche ihren Sitz in der

Fossa supraspinata des linken Schulterblattes hatte. Dieselbe wuchs ziemlich schnell, nahm endlich die genannte Grube vollständig ein, wuchs darüber allmälig hinaus, bedeckte die Spina, stieg in die Untergrätengrube herab, von welcher sie jetzt mehr als die Hälfte einnahm. Das Akromium war noch deutlich fühl- und unterscheidbar, ebenso der vertikale Knochenrand und die Articulation frei. Man diagnostizirte ein Osteosarkom, wurde hierin bestärkt durch das Resultat einer explorativen Punktion, und entschloss sich denn zur Resection der Scapula mit Zurücklassung des Halses. Eine innere Bahandlung war umsonst, wie sich voraussehen liess, und der Kranke, dessen Lungenspitzen sich sehr suspekt bewiesen, verlangte endlich selbst die Operation, welche *P.* am 24. Dezember vornahm.

In der Bauchlage des Patienten begann man mit einer vertikalen Incision über die Mitte der Geschwulst, von ihrem Beginn hinter der Clavicula bis zum untern Winkel des Schulterblattes. Auf dieselbe fiel perpendikulär ein zweiter Schnitt an dem Punkte, wo sie sich nach unten endigte, so zwar, dass ein umgekehrtes T gebildet wurde. Der Schnitt ward so angelegt, dass beim Abpräpariren der Lappen die Geschwulst vollständig bloss gelegt wurde. Der äussere oder Achsellappen wurde zuerst abgelöst, und nach auswärts geschlagen, so dass der axilläre Rand des Schulterblattes ein wenig hinter dem Halse des Knochens frei gelegt war. Nun durchschnitt man den Supraspinatus und legte den obern Rand der Scapula bloss, worauf *Petrequin* eine sehr starke krumme Nadel, die eigens hiefür construirt worden war, unter dem Schulterblatte genau dem Knochen entlang durchführte, und oben hinter Clavicula wieder herausbrachte. Der in die Nadel eingeführte Faden war bestimmt, einer Kettensäge den Weg zu bahnen, welche nun den Hals der Art trennte, dass der Gelenktheil- und der Rabenschnabel-Fortsatz zurückblieben. Der innere Lappen wurde jetzt abpräparirt bis zum vertebralen Rande des Schulterblattes, der Knochen in der Richtung von aussen nach innen umgewälzt, sämmtliche Muskelansätze durchschnitten und der Knochen schliesslich hinweggenommen, was ziemlich schnell ausgeführt wurde. Man resecirte an dem äusseren Knochenrande noch einige suspekte Knochenpartien und legte ein Dutzend Ligaturen an.

Die Ränder der Vertikalwunde wurden unter sich mittelst vierzehn umschlungener Nähte vereinigt und nur nach abwärts ein kleiner Hiatus für das Wundsekret übrig gelassen. Darüber Heftpflaster und eine Spica.

Die Untersuchung des Knochens zeigte denselben in seiner gesunden Partie durchgesägt; das Osteosarkom nahm beide Flächen der Scapula ein, die Spina war kaum mehr zu erkennen.

Der weitere Verlauf ist kurz der, dass der Operirte langsam herunter kam und 24 Tage nach der Operation am 17. Jänner starb. Die Sektion zeigte die Wunde zum Drittheil vernarbt, das Schultergelenk entzündet, die Knorpel erweicht und zum Theil absorbirt, der Scheide des Biceps entlang eine Eitersenkung, ausserdem Tuberkel an der Spitze beider Lungen, beiderseitiges pleuritisches Exsudat, metastatische Lungenabscesse.

Ebenso unglücklich war der zweite Fall. Es handelte sich hier wieder um einen Drechsler 46 Jahre alt, eingetreten in dasselbe Spital am 15. März 1853 in die Abtheilung von *Barrier.* Derselbe trug an seiner linken Schulter eine starke ungleiche höckerige Geschwulst von fibrocartilaginöser Consistenz (Enchondrom), offenbar vom Schulterblatt ausgehend. Dieselbe erstreckte sich von oben nach unten, von der Spina bis zu der 9. Rippe und von vorne nach rückwärts von der Rückfläche des Pectoralis major bis über die Wirbelsäule hinaus. Dabei nahm sie die ganze Achselhöhle ein und hinderte die Adduktion beträchtlich. Die Gelenkhöhle war frei.

Die Krankheit datirte sich angeblich von einem Falle auf den Rücken her, den der Kranke vor vier Jahren gemacht hatte. Die Geschwulst wuchs eine Zeitlang langsam, in den letzten sechs Monaten aber sehr schnell.

Nach dem Rathe von *Pétrequin* befolgte *Barrier* bei der Operation am 31. März das Eingangs beschriebene Verfahren. Man präparirte jeden Lappen sorgfältig ab, konnte die Geschwulst jedoch nicht ausschälen, sondern war genöthigt das Schulterblatt über die Spina hin abzusägen, worauf die Geschwulst sich leicht beseitigen liess. Nach Unterbindung mehrerer Arterien geschah die Vereinigung mittelst mehrerer Suturen. Die Aetherisation musste öfters unterbrochen werden.

Im Verlaufe des Tages und Tags darauf kamen Nachblutungen und Fröste und der Operirte starb 48 Stunden nach der Operation. Die Blutung kam, wie sich bei der Sektion zeigte, vom äussern Rand des Deltoideus.

Szymanowski in Helsingfors gab sehr interessante Beiträge zur *Resection der Fingerknochen.*

Solche conservirende Operationen sind bekanntlich äusserst selten und es ist ziemlich allgemeine Ansicht, dass die Resection an den Phalangen den Kranken sehr wenig Nutzen gewähre, weil die unter der Resektionsstelle gelegenen Fingertheile, sowohl, wenn sie anchylotisch werden, als wenn sie sich nicht verbinden, meist nur hinderlich für den Kranken bleiben.

Behufs Widerlegung dieser Ansicht theilt Sz. nun 4 Fälle mit. In dem ersten resezirte er das Phalangengelenk des Daumens von der Volarseite

her mit Schonung der Flexoren, legte 2 Nähte und den ihm eigenthümlichen Gypsverband mit Holzstäbchen an und erhielt im perman. Bade eine Anchylose. Der etwas verkürzte Daumen hatte dadurch in seiner Funktionsfähigkeit wenig verloren, denn die *Verkürzung eines in einem Gelenke anchylotisch gewordenen Fingers bewirkt gerade, dass die Steifigkeit beim Gebrauche der Hand weniger stört.*

Der 2te Fall betraf eine Anchylose zwischen 2 und 3 Phalanx des 4. Fingers der rechten Hand mit Schiefstellung des Nagelgliedes, welche sehr hinderlich fiel. Heilung in Streckung.

Im 3ten Falle hatte eine Fractur unterhalb des Köpfchens der 1. Phalanx am Zeigefinger der rechten Hand stattgefunden und war der Finger bereits sehr missstaltet. *Sz.* resezirte im Verlaufe der Kur die Bruchenden mittelst eines zur Seite angebrachten T-Schnittes mit dem Erfolge, dass der Finger gerade wurde, zwischen 1. und 2. Phalanx Anchylose eintrat, aber trotzdem das Nagelglied unbehindert flektirt und extendirt werden konnte.

Die letzte Resection, nämlich die der 2ten Phalanx des kleinen Fingers, welche in Folge eines Panaritium's nekrotisch geworden und den Finger verkrümmt liess, rettete allerdings blos die Gestalt und nicht die Funktion des Fingers.

Sz. macht bei dieser Gelegenheit aufmerksam, dass man bei periostalen Panaritien die Incisionen wo möglich seitlich, nämlich zwischen Volarfläche und Nagelrand anlegen möge, um, sofern der Knochen entfernt werden muss, durch Herumführung dieses Schnittes um die Fingerkuppe die Phalangen-Extraction oder Excision sich zu erleichtern.

(Refer. beobachtete von einer Stegreif-Resection des Metacarpo-Phalangen-Gelenks des linken Daumens einmal eine sehr schöne Heilung mit Anchylose und Brauchbarkeit — Bayer. med. Intellgbl. 1858. IV. 42.)

Debrou verbreitete sich über ein neues Verfahren gegen die *Exostose unter dem Nagel.* Wenn man das Nagelglied nach seiner Figur eintheilt in die Basis (Articulation), die Spitze, nämlich das hufeisenförmige Ende und endlich den Hals, welcher beide Partien vereinigt, so sei es die Spitze oder vielmehr der Rand gegen den Hals zu, wo diese Exostosen immer ausgehen, wesshalb sie sich auch gewöhnlich zunächst an einer Seite des Nagels befinden. Es befindet sich daher auch ein Zwischenraum von einem Centimeter zwischen dieser Stelle und der Basis und es sei desshalb leicht die Geschwulst zu entfernen, sobald man das Nagelglied in der Mitte des Halses trenne.

Dupuytren hat bekanntlich diese Geschwülste mittelst einer Art Abrasion hinweggenommen. Es haben sich aber öftere Recidive gezeigt und *Liston* hat desshalb, wie später *Lenoir,* die Exarticulation der ganzen Phalanx vorgeschlagen.

Um nun die Phalanx zu erhalten und doch einer radicalen Heilung sicher zu sein, verfährt *Debrou* folgendermassen:

Man trennt den Nagel in der Richtung von vorn nach hinten mittelst eines Scheerenschnittes und reisst die zwei Nagelhälften mittelst einer Pincette aus; mittelst eines spitzen und geraden Bistouries macht man von der Stelle aus, wo der Nagel war, eine Incision längs des Rückens der Phalanx und umschneidet von hier aus nach links und rechts von der Geschwulst die Spitze des Nagelgliedes und trennt den Knochen kurz vor seiner Basis mit der *Liston*'schen Zange und nimmt so die ganze vordere Portion sammt dem Tumor hinweg. Die Nagelwurzel wird erhalten und es ist zu erwarten, dass mit geschehender Granulationsbildung und Verheilung der Nagel sich wieder erneuere. Dieses Verfahren eignet sich nur für den grossen Zehen, wo das Leiden auch fast immer blos vorkommt, denn die übrigen Nagelglieder sind zu wenig umfänglich, um hier nicht zu exarticuliren, was *D.* ebenfalls schon gethan hat.

Dr. *Fock* in Magdeburg hatte in den letzten paar Jahren Gelegenheit die *Resection im Hüftgelenke* 6mal und zwar je an einem 9, 14, 22, 49, 13 und abermals 13jährigen Individuum, mit Ausnahme des 2ten, 3ten und 6ten Falles mit Glück zu verüben und hielt es in seiner Pflicht, da noch manche Chirurgen vom Fache daran zweifeln, durch Veröffentlichung seiner Fälle nachzuweisen, dass durch die in Rede stehende Operation in vielen Fällen nicht blos das Leben gerettet, sondern zugleich ein vollkommen brauchbares Glied erhalten werden könne.

Nach einem Blicke auf das Historische unserer Operation und Erzählung seiner Krankheitsgeschichten geht er zu einer übersichtlichen Zusammenstellung sämmtlich bis jetzt bekannt gewordener Hüftgelenks-Resectionen über, deren er 90 aufgefunden hat.

Hievon kommen 46 auf England, 34 auf Deutschland, 7 auf Amerika, 2 auf Frankreich und 1 auf Belgien.

Operirt wurde wegen Caries oder wegen chronischen Gelenkleidens 79mal (32mal mit Lux. spont., mit Anchylose 5 mal, mit Subluxation 6mal), wegen Schussverletzug 11mal. Als totale Gelenkresection kann, streng genommen, nur 1 Fall betrachtet werden. Es wurden aber 35mal grössere oder kleinere Portionen der Pfanne mit entfernt.

Es haben diese Operation ausgeführt *v. Textor* 6mal, *Fock* 6mal, *Erichsen* 5mal, *Fergusson* und *Stanley* jeder 4mal, *B. Langenbeck*, *Es-*

march, *Nussbaum* und *Bowmann* jeder 3mal, *Textor* d. J., *Jones*, *Shaw*, *Ure* und *Simon* jeder 2mal.

Der schliessliche Ausgang war beim Schluss der Berichte noch ungewiss in 14 Fällen (6 davon mit Aussicht auf Heilung); gestorben sind 36, definitiv oder so gut als geheilt waren 40; vollkommene Gebrauchsfähigkeit des Gliedes ist konstatirt in 22 Fällen, noch beschränkte Gebrauchsfähigkeit war in 9 Fällen vorhanden; dieselbe war zur Zeit noch unsicher in 9 Fällen. Der Tod erfolgte von 2mal innerhalb der ersten 30 Stunden bis 2mal nach 3 Monaten. Auf 76 Resectionen des Hüftgelenks kommen daher 36 Todesfälle. Es erfolgte aber der Tod in 10 Fällen durch begleitende oder zufällig aufgetretene Krankheiten, welche der Operation nicht zur Last fallen; ziehen wir diese ab, so behält man 26 Todte auf 40 Erfolge, d. h. 36,3 p. C. Todesfälle, während die Amputation des Oberschenkels 45,5 %, die Exarticulation des Oberschenkels gar 67,9 % Todesfälle liefert. Uebrigens bedauert auch *Fock*, dass die Veröffentlichung der Fälle oft schon zu einer Zeit erfolgt ist, wo der endliche Ausgang noch ungewiss war.

Die Indication anlangend, so gibt *Fock* zu bedenken, dass 1. das letzte Stadium der Coxarthrocace ohne operativen Eingriff fast sicher zum Tode führt und die wenig überlebenden Patienten nur noch ein verkrüppeltes und wenig brauchbares Glied davon tragen. Wegen Caries oder Coxitis wurde bis jetzt 78mal operirt; davon starben 26, geheilt wurden 38, der endliche Ausgang blieb ungewiss in 14 Fällen. Endlich erfolgte der Tod 8mal durch Krankheiten, welche der Operation nicht zur Last fallen. So behalten wir 18 Todesfälle auf 38 Erfolge, d. h. 32,1 % Todte, ein Resultat, welches dem ohne Operation fast sicher zu erwartenden lethalen Ausgange gegenüber gewiss beherzigenswerth erscheint.

Trotz gleichzeitiger Caries der Pfanne war der Erfolg häufig günstig, so im ersten Falle von *Fock*, wo der ganze Pfannengrund mit dem Hohlmeissel fortgenommen werden musste. 35 Fälle, wo mehr oder weniger von der Pfanne entfernt wurde, hatten ein Mortalitätsverhältniss von 39,2 %. Ja Perforation der Pfanne mit Eitersenkungen ins Becken lassen noch bekanntlich Aussicht auf Heilung zu, wie die Fälle von *Hancock* und *Nussbaum* beweisen. In einem Falle musste sogar ein erhebliches Stück vom Sitzbein mit entfernt werden und trotzdem gestaltete sich der Verlauf günstig. *Fock* hält sich also zu dem Ausspruche berechtigt, dass, so lang die Caries derart begrenzt ist, dass eine Entfernung der erkrankten Knochentheile möglich erscheint, die Operation geboten sei, wenn auch hektisches Fieber in hohem Grade vorhanden ist und die Kräfte sehr gesunken sein mögen. Denn gerade in diesen anscheinend verlorenen Fällen hat die Operation oft Glänzendes geleistet. Besondere Aufmerksamkeit verdient vor der Operation die Untersuchung auf Tuberculose, fettige Entartung der Nieren oder der Leber.

Soll man, fragt *Fock*, mit der Operation immer warten, bis Senkungs-Abscesse, Fisteln und spontane Luxation eingetreten sind? und antwortet dahin, dass man zur Resection schreiten solle, sobald man nur das Bestehen der Gelenkcaries mit Sicherheit erkannt habe, wenn die Operation, nach geschehener Luxation unternommen, freilich auch leichter und weniger eingreifend sei.

Habe sich die Caries akut und in Begleitung eines heftigen Reizfiebers entwickelt, so sei die Prognose natürlich schlecht, man möge operiren oder nicht. Die beste Prognose gestatten diejenigen Fälle, wo das Leiden sich schleichend und unter anscheinend geringer Alteration des Allgemeinbefindens entwickelt und die Ernährung noch nicht gelitten hat. Günstig ist auch der Umstand, wenn zeitig Luxation eingetreten ist; es pflegt die Pfanne alsdann nicht cariös zu sein. Von 32 Operationen, wo bereits Lux. spont. eingetreten war, hatten 16 einen günstigen Erfolg.

2. Schussverletzungen kommen selten ohne weitere Complication vor. Von 11 Operirten ist nur ein einziger gerettet worden. Ist die Verletzung des Femur's und der Weichtheile derart begrenzt, dass die Erhaltung des Gliedes mit Brauchbarkeit zu erwarten steht, so ist die Resection indizirt, widrigenfalls die Exarticulation. *Fock* gedenkt noch der weiteren Indicationen, nämlich

3. Bei nicht geheilter Fractur des Schenkelhalses und 4. chron. rheum. Gelenkentzündung und 5. bei nicht reponibler Luxation.

Bezüglich der Prognose sei günstig, wenn das Fieber sich nach der Operation nicht vermehrt, nach 3 bis 4 Wochen sich ermässigt und kein Oedem der operirten Extremität eintritt.

Die *Ausführung der Operation* ist bekanntlich sehr einfach und leicht, wenn Vereiterung des Gelenkes und spontane Luxation vorliegt; es bedarf aldann blos eines 3—4 Zoll langen Längsschnittes direct bis auf den Schenkelkopf und grossen Trochanter, Ablösung des Knochens und Durchsägung desselben im Gesunden. Steht der Kopf noch in der Pfanne so sei die Operation etwas mühsamer, aber immer noch leicht und offenbar *die leichteste Gelenkresektion*, wenn Eiterung des Gelenkes und Durchbruch der Kapsel vorhanden ist.

Ist der Schenkelkopf noch nicht luxirt, so räth *Fock* den Schnitt in der Mitte einer Linie zu beginnen, welbe man sich von der Spina iliaca ant. sup. nach dem vorderen und oberen Rande des grossen Rollhügels gezogen denkt. Von hier erstreckt sich der Schnitt in leichter

Biegung zum hinteren Rande des Trochanters und verläuft diesem entlang 3 bis 6 Zoll lang herab. Man trennt alsdann Haut- und Muskelschichten bis dass man den Pfannenrand fühlt. Operirt man wegen Caries, so findet man die Oeffnung der Gelenkkapsel nach hinten und unten mit dem Finger und erweitert die Kapsel nach hinten, oben und unten mit dem gekrümmten Resektionsmesser. Ist die Kapsel nicht perforirt, so eröffnet man sie im hinteren Umfange und verfährt, wie eben angegeben. Die Absägung geschieht am besten mit der Kettensäge; cariöse Theile der Pfanne entfernt man mit dem Hohlmeissel — die ganze Pfanne resezirt man mit Osteotom oder Phalangensäge. Die Application des Glüheisens auf die Gelenkhöhle sei nicht empfehlenswerth. Nach Application einiger Knopfnähte schreitet man zur Geraderichtung, nöthigenfalls mit Zuhilfenahme der Tenotomie des M. adductor. long., biceps und semitendinosus.

Die Lagerung geschieht am besten in der *Bonnet*'schen Drahthose, in Ermangelung derer zwischen starken Sandsäcken, bei Decubitus auf dem Wasserkissen oder in der *Heath*'schen Hängematte.

Die Anwendung einer Extension am Fusse sei in den ersten Wochen nach der Operation nicht rathsam, die Fälle ausgenommen, dass 1) der Schenkel bei der Operation nicht völlig gestreckt werden konnte 2) Wenn das obere Ende des Femurs bei vorhandener Luxation so hoch auf das Darmbein gewichen ist, dass bei einer Anheilung an dieser Stelle eine zu arge Verkürzung entstünde. Die Extension macht man entweder mit der an der *Bonnet*'schen Drahthose befindlichen Schraubenkurbel oder mit Gewichten; die Beckenverschiebung verliert sich mit dem Aufstehen und Herumgehen des Kranken.

Die Heilung erfordert meistens die Zeit von 3 bis 6 Monaten. Anfangs gehen die Kranken leichter, wenn die Erhöhung der Sohle um $^1/_4$ Zoll niedriger ist, als die reelle Verkürzung der Extremität beträgt. Man gehe erst dann zu *passiven* Bewegungen über, wenn die Operationswunde völlig oder bis auf oberflächliche Stellen verheilt ist. —

Zwei Fälle von *Hüftgelenkresection*, welche Prof. *v. Dumreicher* in Wien erzählt, betreffen sek. Hüftgelenks-Luxationen, das einemal mit das anderemal ohne Caries.

v. Dumreicher hält die *Resection* angezeigt, sobald zweckmässig eingeleitete Repositions-Versuche erfolglos sind, weil die Operation hier ohne bedeutende Schwierigkeiten gewöhnlich einen günstigen Verlauf hat.

Der Zweck der Operation ist hier Herstellung der Brauchbarkeit der Extremität. Betrachtet man den mühsamen Gang bei spontaner Hüftgelenks-Luxation mit verlängertem oder verkürztem, ein- oder auswärts gestellten, adduzirtem oder abduzirtem Fusse, die geringe Beweglichkeit in dem neuen Gelenke, daher die Bewegung an den Lendenwirbeln vermittelt werden muss, und die Mehrzahl die Krücken nicht entbehren kann, so sind diess für *D.* Gründe genug für die Operation, welche den Gang ohne Krücke mit einer geraden im Hüftgelenk sich bewegenden Extremität ermöglicht.

Kommt dann noch ferner, dass die Innervation und Ernährung der Extremität nach der Operation wesentlich verbessert und restituirt wird.

Der glückliche Erfolg in dem letzteren Falle drängte *v. D.* die Ueberzeugung auf, dass die Resection des Schenkelkopfes und Halses auch bei primären veralteten Luxationen, die nicht mehr reponibel sind, angezeigt sei, wenn durch die Unbeweglichkeit des Schenkelkopfes der Gebrauch der Extremität verhindert oder das Gehen in hohem Grade beschwerlich ist.

In dem anderen Falle mit Caries bediente sich *v. D.* des Hohlmeissels von *Wattmann* zur Trennung des Kopfes vom Trochanter und der bestehenden Knochen-Neubildung am äusseren Pfannenrande. Der Trochanter zeigte eine cariöse Höhle; ein schmaler Hohlmeissel entfernte die Stelle, worauf das Glüheisen adaptirt wurde. Auch dieser Fall ging in Heilung über. —

Nachdem Professor *Erichsen* einen glücklich geheilten Fall von Resection des grossen Trochanters beschrieben und sein Verfahren bei der eigentlichen Hüftgelenksresection angegeben — er macht nämlich einen T-Schnitt — so betrachtet er schliesslich die Resultate der Hüftgelenks-Excision von zwei Gesichtspunkten aus:

1) Was die *Mortalität* nach dieser Operation beträfe, so sei es zwar schwierig die Statistik mit einer absoluten Gewissheit herzustellen, was indess seine eigenen Resultate anbelange, so habe er in *sieben* Fällen operirt und sei kein einziger unglücklich ausgegangen. Drei sind vollkommen gesund geworden, zwei habe er aus dem Gesicht verloren und zwei seien späterhin gestorben, aber an Krankheiten, welche mit der Operation in keiner Verbindung standen; Einer nach eilf Monaten, der Andere zwei Jahre nach der Operation. Bedenke man, dass sämmtliche Fälle weit vorgerückte Coxarthrokacen betrafen, welche ohne Operation höchst wahrscheinlich tödtlich ausgegangen wären, so erhalte die Hüftglenksexcision einen Vorzug vor den meisten übrigen Resectionen, welche irgend ein Glied blos wieder gebrauchsfähig machen, wie z. B. am Ellenbogen etc., nämlich den, dass sie zunächst *lebensrettend* sei.

2) Was die *Gebrauchsfähigkeit* des Gliedes nach dieser Resection angehe, so könne man natürlich einen resecirten Fuss nur mit einem

solchen vergleichen, wie man ihn nach abgelaufener Coxalgie zurückbehält, aber keineswegs mit einem ganz gesunden Fusse, wie diess *Dumreicher* schon oben näher berührt hat. Statt eines der Art beschriebenen verkrüppelten Fusses erhalte der Operirte nach einer nur einigermassen günstig abgelaufenen Excision ein zwar um einige Zolle verkürztes, aber gut genährtes, gerades, kräftiges Bein, welches einen leichten und ziemlich schnellen Gang erlaubt, und da die Anchylose blos eine fibröse ist, so kann der Operirte den Schenkel am Becken flectiren und adduciren, was nach einer auf gewöhliche Weise abgelaufenen Coxarthrocace bekanntlich nicht der Fall ist.

Lucht in Altona veröffentlichte sechs von Prof. *Esmarch* in Kiel ausgeführte *Knie-Gelenks-*Resectionen, von welchen 4 günstig ausgingen. Die neue *Esmarch*'sche Schiene bewährte sich in denselben ganz vorzüglich. (Deutsche Klinik. 1860. Nr. 5.)

Danzel's Bemerkungen zur *Osteotomie der Röhrenknochen* liefern etwa folgendes Resumé:

1) Die Resectionen in der Continuität der Röhrenknochen haben weit ungünstigere Resultate gehabt, als die Gelenk-Resectionen.

2) Diaphysen-Resectionen nach Schusswunden mit Knochenzerschmetterung sind durchaus zu verwerfen (*Dupuytren*, *Stromeyer*.)

3) Diaphysen-Resectionen bei komplizirten Fracturen sind nicht vollends so ungünstig, wie nach Schussfracturen.

4) Diaphysenresectionen bei Knochenkrankheiten sind mit Vorsicht zu gestatten.

5) Die Operation bei Pseudarthrosen hat eine vortreffliche Statistik, vielleicht wohl mit desshalb, weil sie mehr eine Wundmachung der Knochenenden, als eine Durch- und noch viel weniger Ausschneidung des Knochens mit Markhöhleneröffnung genannt werden muss.

6) Schief geheilte Knochenbrüche haben nicht eine so gute Prognose, wie die Pseudarthrosen. Die Operationen am Unterschenkel jedoch verliefen meist nach Wunsch.

7) Die Osteotomie im eigentlichen Sinne des Wortes bei genu valgum, Anchylose, Rhachitis unternommen, zeigt nur einen tödtlichen Ausgang, ein Resultat, welches den übrigen Erfahrungen gegenüber vorläufig jedoch mit grosser Vorsicht aufgenommen werden muss. Die 23 glücklichen Operationen rühren her von 8 amerikanischen Aerzten und von *Mayer* in Würzburg, die eine unglückliche von *Linhart*.

Unter der Aegide des Professors *Sédillot* ist ein Artikel erschienen, in welchem die Resultate seiner *Knochenaushöhlung* (Evidement*)) mit denen der unterknochenhäutigen Resection einigermassen verglichen werden. Letztere, wo nur das Periost allein erhalten und der ganze unterliegende Knochen hinweggenommen wird, wird als *immediate* subperiosteale Resection dem ersteren Verfahren, wo nebst dem Periost auch die Corticalschichte des Knochens erhalten bleibt, der *mittelbaren* subperiostealen Resection gegenüber gestellt, und behauptet, dass, während die künstliche Knochenaushöhlung nach *Sédillot* ähnlich wie nach Fracturen oder nach Extraktion centraler Sequester sehr günstige Erfolge zähle, diejenigen nach der sogenannten subperiostalen Resection im Allgemeinen *höchst zweifelhaft uud unsicher seien*, *namentlich was auch die Wiederherstellung der Form und der Funktion der operirten Glieder anbetreffe.*

Es sei doch gewiss schwierig, aufs Geradewohl zu glauben, dass das Periost eine hinweggenommene Oberarm- oder Oberschenkelpartie *allein* zu ersetzen vermöge, dass sich der beinahe in seiner ganzen Diaphyse resecirte Humerus am 40. Tage und zwar ohne Verkürzung und zwar so, dass der Kranke den Oberarm, Vorderarm und Hand bewegen und erheben konnte, wieder reproducirt habe.

Ollier (siehe vorigen Jahresbericht S. 231) habe wohl höchst interessante Experimente über die Knochenneubildung vermöge transplantirter Knochenhäutchen bei Thieren und von Thieren auf Thiere beigebracht und man habe zur Unterstützung von *Ollier* in der Akademie die osteoplastischen Versuche von *Langenbeck* bei der künstlichen Nasenbildung (siehe vorigen Jahresbericht S. 233) angeführt, indess sei *Ollier* den stricten Beweis zu liefern noch schuldig geblieben.

Ollier habe ferner als authentisches Beispiel von Knochenregeneration 1859 eine Beobachtung angeführt von subperiostaler Ellenbogenresection, ausgeführt von *Verneuil*. Es wurde nur eine Partie des Periostes erhalten und nach 4½ Monaten sollte der Arm wieder 11 Centimeter Länge gewonnen haben, was nur in Folge von Knochenreproduktion geschehen sein konnte!

Sédillot bezweifelte die Wahrheit, bestritt die Richtigkeit des Maasses und wollte die Verlängerung des Gliedes anderen Ursachen zuschreiben. *Ollier* jedoch verblieb auf der Behauptung, dass 11 Centimeter neuer Knochen durch das erhaltene Periost neugebildet worden seien, bis dass *Verneuil* selbst die Verlängerung bei seinem eigenen Kranken auf drei Centimeter reducirte.

In derselben kritischen Weise durchgeht der Verfasser die (in unserem vorletzten Bericht S. 229 zum Theil angegebenen) Beobachtungen von

*) S. Jahresber. 1858. S. 251.

Larghi und *Paravicini*, von welchem ersteren behauptet wird, dass auch keine einzige seiner Beobachtungen als authentischer Beweis für die Rationalität und wirklichen Erfolg subperiostaler Resectionen angesehen werden könne.

Habe ja doch Dr. *de Christoforis* in der Gazette médicale de Paris vom 24. Dezember 1859 zum Beweis italienischer Imaginationsgabe in der That vorgeschlagen: bei schweren Geburten das Schambein im horizontalen und aufsteigenden Aste ganz oder total unter-knochenhäutig zu reseciren!

Die Wissenschaft erwarte also, wie *Sédillot* sich schon ausgesprochen, noch immer bestimmte und authentische Beweise für die complete Knochenregeneration, Form- und Funktionserhaltung nach unterhäutigen Resectionen. Diese Resectionsmethode scheine bis heutzutage noch keine positiven und rationellen Indicationen zu bieten, und wo man sie bis jetzt mit einiger Aussicht auf Erfolg, z. B. bei Nekrosen complicirt mit Ostitis, angewendet habe, hätte man besser die künstliche Knochenaushöhlung vornehmen sollen, deren günstige Ausgänge unbestreitbar schnell, sicher und auf die Gesetze der Osteogenie basirt seien!!

Von Prof. *Szymanowski*, gegenwärtig in Helsingfors, enthält die medicinische Zeitung Russlands sehr interessante und ansprechende *Reiseskizzen* aus den chirurgischen Kliniken Deutschlands. *Szymanowski* hatte für seine vier Monate lang dauernde Reise einen genau begrenzten Plan entworfen und als besonders zu cultivirende Capitel der Chirurgie sich die Resectionen, die plastische Chirurgie, die Behandlungsweise der Fracturen und Luxationen, die Wundpflege und die Verbreitung der Immersion und Irrigation ausersehen.

Er nahm seinen Weg über Dorpat, Riga, Königsberg, Berlin, Jena, Leipzig, Prag, Wien, Salzburg, München, Zürich, Heidelberg, Göttingen, Marburg, Würzburg wieder zurück nach Berlin.

Wir entnehmen hier, was *Szymanowski* über die Resectionen in den Händen der heutigen Chirurgen Deutschlands vorbringt.

Als ersten Vertreter dieser Disciplin nennt er gegenwärtig *B. Langenbeck*, welcher mit seinen Schülern, nämlich den jüngeren Klinikern, *Wagner* in Königsberg, *Busch* in Bonn und *Esmarch* in Kiel, wohl das reichste Material in dieser Hinsicht aufzuweisen habe. Ihnen ebenbürtig stehe *Bruns* in Tübingen und *Ried* in Jena. Die beiden *Textor* in Würzburg hätten einer jüngern Kraft, dem Wiener *Linhart* den Platz geräumt, der, was bei seinen Landsleuten in Wien und Prag zu vermissen, der Resection mit ganzer Zuversicht ergeben sei.

Mit den am Kopfe ausgeführten Knochenaushebungen beginnend erinnert *Sz.* zuerst an einen Fall aus der *Langenbeck*'schen Klinik, in welchem der kühne Operateur eines Carcinoms wegen zuerst den Ober- und Unterkiefer einerseits resecirte, den weichen Gaumen entfernte, dann mit dem Ecraseur die Zungenwurzel und schliesslich auch vom Pharynx mit dem Messer wieder die schon erkrankte Partie wegnahm. Die Carotis sinistra war dabei freigelegt worden und musste mit einem Hacken zur Seite gezogen werden. Der grosse Substanzverlust konnte nur theilweise durch einen Lappen von der gesunden Seite gedeckt werden, und die Hälfte desselben ging darauf noch in Gangrän über. Trotzdem fand man den Patienten in einer dankbaren Stimmung, da bereits Alles vernarbt war, und nur durch die Narbenzusammenziehung allerdings eine bedeutende Entstellung des Gesichts nachgeblieben war. Ausserdem beobachtete er den glücklichen Verlauf einer von *Langenbeck* kurz vorher vorgenommen Oberkieferresection und wohnte einer dritten solchen Operation bei, die mit Anlegung eines Wangenlappens, der die Lippe nicht spaltete, von eben demselben in leichtester Weise ausgeführt wurde. Bei seinem zweiten Aufenthalte in Berlin traf er auf derselben Klinik einen Patienten, dem auf der rechten Seite der Oberkiefer mit dem Bulbus entfernt worden war, und die plastische Operation, um die grosse, schön granulirende Höhle zu decken, nach vorgenommen werden sollte.

In Wien fand er einen von *Dumreicher* am Oberkiefer Resecirten unter *Dittl*'s Nachbehandlung und ausserdem war diese Operation kurz vor seiner Ankunft in Bonn und Würzburg ausgeführt worden.

Die Resection des Unterkiefers war in Dorpat unter *Adelmann*'s Leitung wegen eines grossen, zum Munde hervorragenden Enchondroms der Mandibula vorgenommen worden; und bei *B. Langenbeck* sah er ein junges Mädchen, an der zwei Tage vorher wegen Phosphornekrose diese Operation gemacht worden war. *Schillbach* konnte ihm auf der *Ried*'schen Klinik ein sehr interessantes Knochenpräparat zeigen. Es war ein Unterkiefer, der ebenfalls wegen Phosphornekrose resecirt worden war. (s. oben). *Ried* hatte zuerst an der einen Seite den Sequester mit einem grossen Theil der neuen Knochenmasse entfernt und als später auch auf der andern Seite dieselbe Operation nöthig erschien und ausgeführt wurde, zeigte sich auch in dem neugebildeten Knochen eine beginnende Nekrose, die noch am trocknen Präparate deutlich erkennbar war.

Auf der *Ried*'schen Klinik fand *Sz.* auch einen Unglücklichen, dem, um einen Substanz-Verlust in der Wange bequemer zu decken, ein Stück aus dem Unterkiefer entfernt worden war.

Ein von der andern Seite transplantirter Hautlappen war noch dazu zur Hälfte abgestorben.

Endlich konnte ihm *Günthner* in Salzburg einen Fall vorführen, in welchem er zuerst die eine Kieferhälfte und drauf die andre, mit gleichzeitiger Unterbindung der Carotis communis, hatte entfernen müssen.

Die Resection des Schultergelenkes fand *S.* vier Tage vor seinem Eintreffen in Berlin, von *B. Langenbeck* ausgeführt an einem jungen Soldaten wegen unvollkommener Anchylose und hatte Gelegenheit, den günstigen Ausgang abzuwarten. Später sah er wieder bei *Langenbeck* einen Patienten, dem derselbe wenige Tage vorher, eines Osteosarcom's wegen, vom obern Ende des Humerus ein 8 Zoll langes Stück mit Bildung eines grossen seitlichen Hautlappens (der Deltoides war fast ganz atrophirt) resecirt hatte. Die Blutung war sehr bedeutend gewesen. — Bei *Baum* in Göttingen fand er einen entsprechenden Fall. Auch eines Osteosarcoms wegen war vor einem Jahr der Humerus exarticulirt worden, und nun war bei guter unversehrter Narbe ein Recidiv unterhalb der Clavicula eingetreten; die Geschwulst war faustgross, hart, und mit der Clavicula und Scapula zusammenhängend, noch auf dem Thorax verschiebbar. Die Auscultation zeigte aber bereits in der einen Lunge eine verdächtige Stelle. Bei der Exarticulation war alles Krankhafte entfernt worden.

Die meisten Ellenbogenresectionen habe jetzt wohl Berlin aufzuzählen. Während seines Aufenthaltes dort führte *Langenbeck* dieselbe an zwei Frauen aus, einmal wegen Anchylose, das zweitemal wegen alter nekrotischer Prozesse im Gelenke. Jedesmal mittelst des einfachen Längenschnittes. Am Schlusse seiner Reise fand *S.* beide Frauen mit verheilten Operationswunden. *Busch* habe in Bonn im Semester zuvor (1859 ? R.) die Ellenbogenresection sechs Mal vorgenommen und jedesmal mit Erfolg; nur in einem Falle war eine nachträgliche Knochenexfoliation eingetreten. Ebenso zeigte ihm *Schillbach* in Jena mehrere günstige Fälle; bei einer durch Syphilis entstandenen Anchylose hatte die Resection einen tödtlichen Ausgang genommen. Einen glücklichen Fall konnte ihm *Linhart*, der einen H-Schnitt bevorzugt, präsentiren. *Stromeyer* führte ihm einen am Oberarm Amputirten vor, dem er wegen Tuberculose im Ellenbogengelenk den Arm nicht gelassen hatte, weil nach seinen Erfahrungen bei Knochentuberculose die Resection immer den Tod beschleunige, während nach der Amputation die Patienten sich rasch erholen sollen.

In der Sammlung resecirter Knochen von *Robert* in Koblenz fand er ein Stück der Ulna von $3^3/_4$ Zoll Länge, das einem Schneider angehörte, der gegenwärtig unbehindert sein Handwerk fortsetzt.

Resectionen an den Knochen der Hand waren wenig ausgeführt worden; nur in Wien sah er eine ganze Phalanx ausgehoben und den Finger wohl verkürzt, doch brauchbar; *Linhart* hatte bei cariöser Affektion eines Metacarpalköpfchens der Exarticulation des ganzen Fingers den Vorzug gegeben.

Die *Hüftgelenkresection* war viermal vor *S.*'s Ankunft in Wien von *Dumreicher* ausgeführt worden (s. ob.); Kopf und Trochanter major waren resecirt worden und bei geringer Verkürzung und wenig eingezogener Narbe konnte bereits das Bein wieder zur Stütze des Körpers dienen. In Würzburg zeigte ihm *K. Textor* einige interessante dem Hüftgelenk angehörige Knochenpräparate, worunter das eines im Jahre 1845 in der Hüfte Resecirten, der 1858 als Schneider auf die Wanderschaft ging. Die Sammlung von *Ried* enthielt die Knochenpräparate von zwei Hüftgelenkresectionen. Der eine Fall war glücklich, der andre tödtlich abgelaufen.

Von *Knieresectionen* hat *S.* in Deutschland Nichts zu sehen bekommen. Allerdings entfernte *Langenbeck* in seiner Gegenwart einem Knaben die nekrotischen Condylen des Femur, aber das Gelenk war hier bereits schon zu Grunde gegangen. Der neue *Esmarch*'sche Lagerungsapperat für die Knieresection war dabei angewendet worden. *Linhart* hatte den Sommer vorher eine Knieresection unter sehr ungünstigen Verhältnissen gewagt, und den Operirten davon gebracht. *Baum* in Göttingen hatte im Mai d. J. bei dieser Operation einen Todesfall. Leider konnte *S.* Kiel nicht berühren, wo *Esmarch* sechs Knieresectionen, worunter 2 mit tödtlichem Ausgange, ausgeführt hatte. *Sz.* hätte nach dieser Resection grosses Vertrauen auf den Gyps-Verband, entweder einfach gefenstert oder mit einem abstehenden Holzgitter construirt.

Resection am *Fussgelenk*. *S.* entfernte eines Enchondroms wegen die ganze erste Phalanx der grossen Zehe und obgleich nur eine schmale Hautbrücke an einer Seite das Nagelglied mit dem Fusse vereinigte, blieb ersteres nicht nur in einem permanenten Bade am Leben, sondern hat sich fast gelenkig an den Kopf des Metatarsalknochens angelegt. *Rothmund* hatte einen Patienten, dem er kurz vorher den ersten Metatarsal-Knochen ausgehoben hatte. Es blieb eine nicht unbedeutende Verkrümmung des Fusses zurück, gleichwie bei dem Kranken, dem *Linhart* in Würzburg das Os naviculare herausgenommen hatte; das Os cuboideum dagegen exstirpirte derselbe einem andern Patienten ohne eine ähnliche Fussverziehung. Bei *B. Langenbeck* wohnte er einer Resection des Kopfes vom Metatarsus I. wegen einer veralteten Luxation bei; den Malleol. int. mit dem ganzen Ende der Tibia hatte *B. Langenbeck* früher zweimal mit nachfolgender Funktionsfähigkeit resecirt. Besonders

aber konnte ihm *Robert* in Koblenz Fälle dieser Art, wovon er die zugehörigen Präparate und Gyps-Abgüsse vorlegte, aufführen; z. B. die Resection des Talus und der Tibia mit Erhaltung der Brauchbarkeit des Fusses, des Endes der Tibia allein, worauf der Fuss an der Fibula sich hinaufgeschoben hatte und funktionsfähig geworden war.

Die *Pirogoff*'sche Osteoplastik fand *Sz.* zwei Mal von *Linhart* ausgeführt, das einemal hatte er eine Anheilung des Fersenbeines per primam erlebt (was auch *Sz.* selbst bei Anwendung der Immersion gelungen). Im anderen Falle war der Erfolg ebenfalls bei Verheilung per granulationem günstig gewesen; ebenso konnte ihm *B. Langenbeck* eine Krankengeschichte mittheilen, in der er die Anheilung per primam, ebenfalls im permanenten Wasserbade, beobachtet hatte, und wusste ausserdem von zwei in England operirten Fällen zu berichten, in denen (wahrscheinlich ohne Immersion) die Anheilung ohne Eiterung erfolgt war.

Mit einer subcutanen Osteotomie sah *Sz.* bei *Langenbeck* einen Patienten, an dem derselbe die unterhäutige Durchsägung am Unterschenkel im Callus einer mit starker Dislocation verheilten Fractur vorgenommen hatte. Der nachfolgende Eiterungsprocess war andauernd gewesen, der günstige Ausgang jedoch gesichert. *Wagner* in Königsberg hatte einen ähnlichen Fall erlebt, in welchem eine langdauernde, gefahrdrohende Eiterung als warnendes Factum auftrat. *Langenbeck* äusserte, dass er in Zukunft, um die bei der Streckung entstehende dreieckige Knochenlücke zu vermeiden, die Geradstellung der durchsägten Knochen erst vornehmen wolle, nachdem die Callusbildung schon begonnen. Den Umstand, dass man die enge und einseitige Wunde nicht von den Sägespähnen reinigen könne, erklärte *L.* für unbedeutend. Bei der von *Sz.* selbst vorgeschlagenen bogenförmigen Knochendurchsägung unter den brückenartig abgehobenen Weichtheilen (s. Jahresbericht 1857 S. 210) brauche man aber unter günstigen Bedingungen auf eine Vereinigung per primam intentionem wenigstens vom Femur und Humerus nicht zu verzichten.

Bei *Busch* fand er Gelegenheit, den günstigen Ausgang einer am Vorderarm von ihm ausgeführten Osteotomie zu untersuchen. *Busch* hatte den Radius und die Ulna durchschnitten und zu gleicher Zeit das unter der Haut hervorgedrängte Capitul. radii resecirt.

Die Methode der Brückenbildung scheine im Allgemeinen mehr in Aufnahme zu kommen, wenigstens fand *Szymanowski* seine für diese Operationsweise construirte Säge fast auf allen Kliniken.

In England ist dagegen die *Butcher*'sche Säge besonders für die Knieresectionen, für die sie construirt wurde, viel in Gebrauch. Die einfache Amputationssäge mit ihrem breiten Blatte, mit der man leichter die Ebene einhalten kann, sei doch gewiss empfehlenswerther. *Bruns* in Tübingen und *Günther* in Leipzig bemühten sich, *Sz.*'s Säge zu vervollkommnen, indem ihnen das Instrument noch zu complicirt erschien. Wir bedauern, dass das Exemplar, das *Bruns* in Tübingen dem Autor zeigte, so unvollkommen nach unsrer „mangelhaften" Abbildung im damaligen Jahresberichte gearbeitet wurde!

Das Osteotom *Heine*'s fand *Sz.* in seiner unveränderten Form bei *Linhart* viel im Gebrauch, namentlich bei dem neuen künstlichen Operationswege zur Resection des N. alveolaris inferior, den er sich mit dem Osteotom und Meissel durch die äussern Knochenschichten der Mandibula bahnen will. *Linhart* hat dem Osteotom einen neuen gebogenen Stützstab hinzugefügt. *Bruns* in Tübingen verwirft dagegen den Stützstab und hat dem Osteotom einen zweiten verschiebbaren Handgriff für die linke Hand gegeben, den er mit drei Fingern erfasst, während der Mittel- und Zeigefinger vorgestreckt, gleichsam an Stelle des Stützstabes, beim Sägen neben der zu resecirenden Knochenpartie einen festen Stützpunkt wählen. Diese von *Bruns* gewählte Benützung eines auf- und abwärts verschiebbaren Handgriffes erscheint *Sz.* nach angestellten Versuchen als die zweckmässigste Modification dieses Werkzeuges.

Rothmund in München hat sich das Osteotom, sowie auch die Scheibensäge von *Charrière* in verschiedenen Grössen darstellen lassen, und ist ein ganz besonderer Verehrer dieses complicirten Instruments. *B. Langenbeck* dagegen setzt, wo nur irgend möglich, an Stelle all der künstlichen Ketten und Räderwerkzeuge seine geschickte Hand — mit seiner einfachen Stichsäge bewaffnet ein. Dieses in der That werthvolle Instrument (nach *B. Langenbeck*'s Empfehwird es am Besten in Kiel gearbeitet) hat *Sz.* in eigener Erfahrung schätzen gelernt und sich überzeugt, dass ein wirklicher Fortschritt in der operativen Chirurgie stets mit der Vereinfachung, wie es *Dieffenbach* schon aussprach, Hand in Hand geht.

III. Amputationen.

Prof. *Szymanowski*: Beitrag zur Amputation nebst Erfahrungen über die Immersion und Irrigation. (Viertel-Jahrsshr. f. d. pr. Heilkunde XVII. Jahrgang 1860. I. Band.)

Jules Roux: Die Exarticulation in der Hüfte nach den Erfahrungen zu S. Mandrier (1859) an den Matrosen und den Blessirten der Armee von Italien (Geles. in d. Akad. d. Med. 16. April 1860 — Gaz. hebd. 1860. Nr. 18 & 19. Auch Schmidts Jahrb. Band 109. Nr. 1.).

Aug. Staffhorst: Beitrag zu den Exarticulationen des Fusses nach Malgaigne. Inauguraldissertation. Göttingen 1861. Deuerlich'sche Buchhandlung 8. 41 S. 4 Lithographien.

Docent *J. Neudörfer*: Beiträge zur Kriegs-Chirurgie 1. Die Amputations-Methode nach Thiersch (Oestr. Zeitschrift f. pr. Heilk. 1860. Nr. 31). Kam blos eine Nummer zu!

Foucher: Ueber Laugier's Methode Amputationsstümpfe zu verbinden. (Gaz. des Hôp. 1860. Nro. 138.)

In seinen Beiträgen zur *Amputation* verbreitet sich *Szymanowski* über 3 Hauptpunkte: 1) Ueber das Zurücktreten der Weichtheile und die Prominenz der Knochenenden und die Mittel dagegen, 2) über neue osteoplastische Operationen gegen die Muskelretraction und schliesslich 3) über die Immersion und Irrigation und Erfahrungen darüber, worüber weiter oben schon berichtet wurde.

1) Eine der häufigsten Verzögerungen in Heilung der Amputationswunden ist begründet in der Prominenz des Knochens und wird einmal durch das anatomische Verhältniss der Muskeln, die z. B. bei der Amputatio femoris durchschnitten werden, ein anderesmal durch die Constitution, den Habitus des Patienten erklärt. Eine weitere Ursache zu diesem unangenehmen Resultat bildet z. B., wenn die Gliedabsetzung in stark verspeckten Geweben ausgeführt wird, nach der Amputation eine starke Eiterabsonderung eintritt, die Infiltration schnell zum Schmelzen kömmt und zerfliesst, worauf die vorher gespannte Haut welk wird, zusammenschrumpft das anfangs genügende Polster zurückweicht und den Knochen hervorragen lässt. Kommen noch schliesslich Ungeschicklichkeiten während der Operation selbst zur Anführung, wenn nämlich der Chirurg die Weichtheile zu kurz berechnete und nicht rasch entschlossen die Säge zum zweitenmale an den höher hinauf frei präparirten Knochen setzte, um durch Verkürzung desselben seine Deckung durch die Weichtheile zu ermöglichen.

Ist der Unfall einer Knochenprominenz einmal eingetreten, so ist das radicalste Heilverfahren im spätern Verlaufe unstreitig die Resection des Knochenendes und wohl könnte man glauben, dass damit der Sache bald abgeholfen und weiter kein Grund zum Suchen nach andern Mitteln vorhanden sei.

Ist es nämlich in einer Amputationswunde schon zur guten Eiterung gekommen, so ist die grösste Gefahr, die einer Eitervergiftung, bereits vorüber und es muss entschieden bedenklich erscheinen, das oft schon mit Granulationen bedeckte vorragende Knochenende mit der Säge anzugreifen, indem der Patient dadurch noch einmal der vollen Amputationsgefahr ausgesetzt wird. Es war *Pirogoff*, der zuerst darauf aufmerksam gemacht hatte, dass die grosse Gefahr bei der Amputation durch die durchschnittenen Knochengefässe, deren Wandungen sich nicht in die Knochenröhren zurückziehen können, deren Lumina sich demnach nicht schliessen können, gegeben werde.

Wenn *Chelius* ferner die Gefahr einer 2ten höher ausgeführten Amputation so hoch anschlägt, dass er behauptet, sie habe fast immer einen tödtlichen Ausgang, indem er dabei die starke Eiterung und den erschöpfenden Säfteverlust als Grund hiefür bezeichnet, so finden wir es natürlich, dass man es in solchen Fällen lieber auf die allerdings mehr zeitraubende nekrotische Abstossung des prominirenden Knochentheils ankommen liess, und um diesen Prozess sicherer und rascher herbeizuführen in die Markhöhle, nachdem das Mark aus derselben mit einem feinen Spatel entfernt war, entweder Scharpie mit Weingeist oder mit einer Säure z. B. acid. sulph. oder ein Stückchen Holz so tief hinein steckte, als es wünschenswerth erscheint, dass der Knochen rings sich abstosse.

In England wählte man gegen diese Knochen-Prominenz ein sonderbares Mittel, indem man die Weichtheile des Amputationsstumpfes mit einer Binde fasste und dem Patienten eine Rückenlage gebend diese Binde bis über die Fusslehne des Bettes fortleitete und dort ein freiwirkendes Gewicht befestigte. Natürlicherweise muss in diesem Falle ein Dammriemen die Contra-Extension übernehmen, um das Herabgleiten des P. unmöglich zu machen.

Sz. erfand nun einen Apparat, dessen Kraft in ihm selbst ruht und dem Patienten jede Bewegung gestatte, indem dadurch einem Decubitus vorgebeugt wird und der Operirte sich auch ausser dem Bette dieses Apparates bedienen kann.

Ein Stahlbügel (a) von einer Schraube (b) durchbohrt, trägt an seinem breiten Ende (c) einen Ledergürtel (d). Auf den Amputationsstumpf (e), dessen Knochen also prominirt (f), wird mittelst 2 Heftpflasterstücken (g) und einiger Pflasterstreifen (h) ein Bindenstück (i) befestigt, in dessen Schlinge, wenn der Gürtel (d) übergeschnallt worden, der Haken (k) gefangen wird. Durch das Herausschrauben desselben werden ganz allmälig die Weichtheile über den Knochen hervorgezogen, der Haken jedoch dreht sich seiner Construction wegen während des Schraubens nicht. Bei unvernünftigen Patienten nimmt man den Schlüssel (m) zur Schraube ab, und der Apparat bleibt permanent liegen. Statt des Ledergürtels applizirte *Sz.* auch mit dem besten Erfolg einen solchen Bügel (n) mittelst eines Gypsringes (o), und statt der Schraube kann man einfacher den Bügel einknicken und in der Einbucht das Bindenstück (g) nach Bedürfniss angezogen einbinden. Siehe Abb. Fig. III—VII.

Professor *Szymanomski* erzählt nun, wie er mit diesem Apparate in der Klinik zu

Dorpat 1856 bei einer Amputatio femoralis der Prominenz des Knochens erfolgreich begegnete. Er fügt noch hinzu, dass die Heftpflasterstreifen etwa nach $1\frac{1}{2}$ bis 2 Wochen erneut werden müssen, dass sie zuverlässiger ihren Dienst leisten; man kann auch statt der Heftpflaster Leinwandstreifen, die beiderseitig mit Kautschuklösung bestrichen sind, anwenden, und statt des mehr künstlichen eisernen Bügels mit der Schraube einen aus Holz leicht gearbeiteten kleinen Galgen oder einen starken Drahtbogen in einem Gypsgürtel (o) befestigen.

Prof. *Sz.* gab sich die Mühe, die Zeit, die zur Heilung der Amputationswunden nöthig ist, zu ermitteln und stellte sie nach den verschiedenen Amputationen, die seit d. J. 1812 an der Klinik zu Dorpat ausgeführt wurden, zusammen.

Das Facit dieser zeitraubenden Bemühungen, wobei angemerkt werden dürfte, dass bei den 110 aufgeführten Amputationen das günstige Mortalitäts-Verhältniss von 22,93 % herauskömmt, ist:

1) Die Amputation des Oberschenkels heilte durchschnittlich in 15 Wochen, ($3\frac{3}{4}$ Mon.); die rascheste Heilung kam in 4, die langsamste in 21 Wochen zu Stande. Unter 11 Fällen trat nur zweimal die Heilung vor der 12. Woche ein.

2. Bei der Amputation des Unterschenkels erfolgte durchschnittlich unter 33 Fällen die Heilung in 10 Wochen ($2\frac{1}{2}$ Monate). Es schwankte die Zeit der Vernarbung zwischen 3 und 24 Wochen, gewöhnlich trat die Heilung vor der 10. Woche ein.

3. Nach der Absetzung des Oberarms fand die Verheilung durchschnittlich in 7 Wochen ($1\frac{3}{4}$ Monat) statt. Die schnellste Verheilung brauchte 2, die langsamste 14 Wochen.

4) Bei der Amputation des Vorderarms war die durchschnittliche Dauer der Heilung 10 Wochen ($2\frac{1}{2}$ Monat); sie schwankte in den wenigen Fällen zwischen 4 und 25 Wochen.

5) In nicht kürzerer Zet verheilten die Amputationen im Fusse. Durchschnittlich brauchten sie 9 Wochen ($2\frac{1}{4}$ Monate). Unter 6 Wochen kam keine Heilung zu Stande. 1 brauchte sogar 20 Wochen zur Vernarbung.

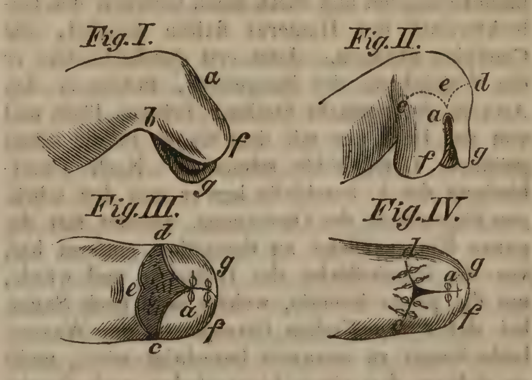
Günstiger dagegen verlaufen die kleineren Amputationen *in der Hand*, von denen keine einzige tödtlich verlief. Durchschnittlich war die Wunde in 4 Wochen (1 Monat) vernarbt, doch auch hier schwankte die Zeitdauer der Heilung zwischen 1 und 12 Wochen.

Dieffenbach machte bekanntlich zur Deckung der ulcerirten Narbe des seiner Zehen beraubten Fusses auf dem Rücken desselben einen Querschnitt durch die Haut, unterminirte darauf unterhalb dieses Schnittes dieselbe und zog die vom Querschnitt und den Geschwüren begrenzte Brücke nach vorn über die Köpfe der Metatarsalknochen, wobei aus dem Querschnitt ein elliptischer Substanzverlust auf dem Fussrücken entstand, der per granulationem verheilen musste. — Ein ähnliches Verfahren empfiehlt Professor *Adelmann* in seinen Operationskursen, wenn man bei der Exarticulation sämmtlicher Zehen zu kleine Lappen gewonnen hätte, indem er auf diese Weise sehr zwechmässig die breite Narbe auf den Rücken des Fusses verlegt, wo sie beim Gehen und Tragen einer zweckmässigen Fussbekleidung weniger der Exulceration ausgesetzt wird.

Sz. assistirte nun einstmals einem jüngern Arzte bei der Amputation des Unterschenkels. Degenerationen in der Haut der vordern Fläche des Unterschenkels machten es nothwendig, um überhaupt noch unterhalb der Gelenkkapsel des capitulum fibulae die Knochenabsägung ausführen zu können, 2 seitliche Lappen zu formen.

Wie die Knochen durchsägt waren und die Hautlappen vorgeklappt werden sollten, überragten sie kaum die Schnittflächen der Knochen und liessen sich an keiner Stelle aneinanderbringen.

Statt nun die angeführten *Dieffenbach*'schen Hilfsschnitte anzulegen, wobei die Gummi-Manschnitte des schon vorbereiteten Apparates zum permanenten Wasserbade auf die elliptischen Substanzverluste der Haut zu liegen gekommen wäre, die bedeutenden Vortheile der Immersion durften nach *Sz.* Meinung unter keiner Bedingung aufgegeben werden so schlug er denn vor, aus dem Wundwinkel *a* (*Fig. II.*), zwei bogenförmige Schnitte *ac* und *ed* zu führen, die jetzt dadurch oval gewordenen Lappen *f* und *g*, frei zu präpariren, sie in ihrer Basis darauf nach unten zu rotiren, und wie *Fig. III.* zeigt vor den Sägenschnittflächen mit umwundenen



Nähten an einander zu heften, indem er hoffte, dass der dabei sich bildende Substanzverlust (*Fig. III. ac ed*) bei zweckmässiger Unterminirung der Spitze *e*, ohne gefährliche Spannung der vorgeschobenen, transplantirten Lappen, sich würde schliessen lassen. *Sz.* hatte die Freude, die der Operation beiwohnenden Collegen für

seinen Vorschlag zu gewinnen, und sofort wurde er, wie oben besprochen, ausgeführt. Der Erfolg war überraschend. Die ovalen Lappen bedeckten das Knochenende, und ohne dieselben stark zu zerren, gelang es wirklich, wie *Fig. IV.* zeigt, den dabei aufs Neue entstandenen Hautdefect bis auf ein kleines Dreieck, in der Mitte von der Grösse eines 15 Kopeken-Stückes, zu schliessen.

Die bekannte Gefahr der Gangrän in transplantirten Lappen, sobald dieselben etwas zu stark gespannt werden, beunruhigte ihn Anfangs wohl, doch als nach einigen Tagen der Warmwasser-Apparat entfernt wurde, zeigte sich deutlich die Neigung zur schnellen Vereinigung, die auch wirklich auf der ganzen vorderen Fläche des Stumpfes eintrat, und nur unten, nach hinten wichen die Wundränder auseinander.

Gegen die Conus-Form und Muskelretraktion des Amputationsstumpfes veröffentlichte *Szymanowski* neue *osteoplastische* Verfahren, welche an die Osteoplastik an der Ferse von *Pirogoff*, sowie an *Gritti*'s Vorschlag (s. Jahresbericht 1857 S. 218) anknüpfend, *den Muskeln des verkürzten Gliedes zugleich noch eine gewisse Funktions-Fähigkeit erhalten sollen und dem Zurückweichen der Stumpfbedeckung sicher vorbeugen sollen.*

Wo eine Amputation im untern Drittheil des Oberarms indicirt wäre und die Weichtheile um das Ellenbogengelenk noch eine Conservation gestatten, würde *Szymanowski* dem Arm eine Stellung geben (wie in der Abbildung F. I.), den ersten Schnitt von einem Condyl zum andern, sich unterhalb der Condylen haltend führen, dann den halbmondförmigen Lappen zurückschiebend und schräge parallel mit dem Hautschnitt in derselben Armstellung das Olecranon durchsägen, dann das Gelenk eröffnen und den Lappen hinaufschlagend und durch einen Gehilfen den Gelenkfortsatz des Humerus fixiren lassend, die Condylen absägen. Jetzt erst durchschneidet er die Weichtheile der Beugeseite, indem er den Arm in die normale Stellung bringen lässt und von der Haut aus mit dem Messer in die schon geöffnete Gelenkhöhle schneidet. Nach Unterbindung der A. brachialis legt er nun den schrägen Sägeschnitt des Olecranons, welcher fast die ganze Knorpelfläche an demselben entfernt hat, vor die Schnittfläche des Humerus und würde, um die prima intentio, welche man nach *Szym.* bei der *Pirogoff*'schen Osteoplastik im Wasserbade immer zu erwarten berechtigt wäre, mehr zu sichern, den einen Ligaturfaden nach *Bouisson* kurz abschneiden, den andern aber in eine Nadel fädeln und auf dem kürzesten Wege zur Haut hinausführen.

Ja es war zuerst *Sz.*'s Idee, dem durch diese Osteoplastik erhaltenen Triceps auch seinen Antagonisten, d. h. den Ansatzpunkt des Biceps gleichfalls zu conserviren, indem er, nach Absägung der Condylen des Humerus den Radius an der untern Gränze des Halses decapitirte und darauf das Tuberculum radii so absägen wollte, dass die beiden schrägen Sägeflächen am Olecranon und Tuberculum radii aneinanderpassten, während sich der gerade Sägeschnitt im Collum radii an die Sägefläche des Humerus anstemmte und so der Biceps dem Triceps gegenüber gestellt wurde. Eine Knochennaht sollte diese transplantirten Knochenstücke in der nöthigen Stellung erhalten etc.

Mehr Gewinn verspräche es am Kniegelenk die Patella zu erhalten und eine Vereinigung derselben mit dem Oberschenkel herbeizuführen. Abweichend von *Gritti* führt *Sz.* von einem Condylus femoris zum andern einen Schnitt, der über die Spina tibia läuft. Die Kniekappe mit der Patella wird zurückgeschlagen, die Gelenkcondylen abgesägt, der Unterschenkel durch einen Schnitt von unten nach oben entfernt, die A. poplitea unterbunden, und die Knorpelfläche der Patella mit einer feinen Säge in einer Dicke von zwei Linien abgesägt. (Abb. Fig. II.)

Die beiden Sägeflächen legen sich bequem aneinander, der Patient kann sich nach der Heilung besser auf die derbere Bedeckung der Kniehaut stützen, die Conicität des Stumpfes ist unmöglich gemacht, der Eiter könne ungehindert abfliessen, die Anheftung des Quadriceps bleibe erhalten und die Bewegung des Oberschenkels weniger behindert, sowie denn auch bei der Osteoplastik der Ferse von grosser Bedeutung sei, dass die Achillessehne mit ihrem Ansatzpunkte erhalten werde.

Aehnlich gestalte sich die Sache bei der empfohlenen Osteoplastik am Ellenbogengelenk, mit welcher die Exarticulation im Ellenbogen von *Dupuytren* und *Textor* (der Verfasser meint per punctionem mit Absägung des Olecranon's gar nicht zu vergleichen sei, da die Narbe gerade auf dem vorragendsten Theil der Condylen zu ruhen komme, und der Retraction des Triceps, nebst dem Zurückweichen des Olecranons nicht vorgebeugt sei.

Beide Methoden sind bis jetzt am Lebenden noch nicht versucht worden.

Ueber die *Stelle der Wahl der Sekundär-Amputationen wegen Schussverletzungen* des spongiösen Gewebes, der Gelenkenden oder des Markkanales der Knochen hat *J. Roux* von Toulon folgende Behauptungen aufgestellt:

1) Nach den beschriebenen Schussverletzungen ist eine osteomyelitis unvermeidlich, heilt aber in der Mehrzahl der Fälle.

2) Sie befällt gewöhnlich mehr oder weniger rasch den Knochen in seiner Totalität.

3) Bei einer secundären Amputation oder Resection in der Continuität des verletzten Knochens setzt man sich der Gefahr aus, nicht das

ganze Uebel zu entfernen und nur zu oft einen Theil des kranken Knochens zurückzulassen.

4) Eben diesen unzulänglichen Operationen an den ursprünglich ergriffenen Knochen sind die traurigen, den Tod der Operirten herbeiführenden Resultate zuzuschreiben; ja vielleicht sind sie auch die wesentliche Ursache des Misslingens der Spätamputationen im Allgemeinen.

5) Ist in dem ersten halben selbst ganzen Jahre nach der Schussverletzung noch keine Heilung erfolgt und stellt sich ein operativer Eingriff als unvermeidlich heraus, so muss man in der Mehrzahl der Fälle, wo nicht immer, von der Resektion und Amputation absehen und die *kranken Knochen exarticuliren.*

Zu diesem Schlusse kam *J. Roux* durch die Erfolge seiner Praxis im Hospitale von *S. Mandrier* zu Toulon, woselbst mehr als 2000 Verwundete ausgeschifft wurden. 220 Mann waren schon auf dem Kriegsschauplatze amputirt worden; 26 Sekundäramputationen wurden von *Roux* noch in seinem Hospitale vorgenommen.

In der ersten Zeit seines Wirkens amputirte oder resecirte *Roux* wegen folgender Osteomyeclitis noch in der Continuität. Von 8 derart Spätoperirten (4 Spätamputationen des Oberschenkels in der Continuität, 2 sek. Resectionen am Oberarmkopfe, 1 an der Fibula, 1 Trep. am rechten os ilei) starben sechs. Die wesentliche Ursache eines so ungünstigen Ausganges zeigte sich in der Osteomyelitis, weil, wie oben gesagt, die Operation nur einen Theil des Uebels entfernt hatte.

Nach diesen Erfahrungen entschloss sich *Roux*, den Ort der Wahl bei Spätamputationen zu verlegen und zwar nach dem unmittelbar über dem verletzten Knochen befindlichen Gelenke.

Zweiundzwanzig sekundäre derartige Exarticulationen (20 wegen Schusswunden) endigten trotz der Schwere der Fälle glücklich.

Kaum glaublich betraf die Operation 4mal das Hüftgelenk, 13mal das Oberarmgelenk, 1mal das Kniegelenk, 3mal das Fussgelenk, und 1mal das Gelenk zwischen Metacarpus und Phalangen. Ueberall wurde mit Lappenschnitte in indurirten Gewebspartien operirt.

Hierüber fanden in der Akademie eingehende Debatten statt, in welchen von *Larrey* etc. die Behauptungen *Roux*'s auf ein bescheidenes Maass zurückgeführt wurden.

Wir erfahren ferner aus *J. Roux's Arbeit über die Hüft-Exarticulation*, dass er unter sechs derartig Operirten, bei vieren so glücklich war, eine vollständige Heilung zu erlangen.

Die ersten 2 Fälle betrafen Steggreif-Amputationen, welche je 5 und 8 Stunden nach der Operation unglücklich ausgingen. Die übrigen 4 Geheilten waren 3 secundäre Exarticulationen, 2 wegen Schussverletzungen, 1 wegen einer alten Comminutivfractur und 1 wegen Gonarthrocace.

Die *Exarticulation* geschah mittelst eines vordern Lappens, indem man sich denselben blos durch die Haut vorzeichnete, sodann die Muskeln von innen nach aussen incidirte und die Gefässe unterband, worauf man in einem zweiten Zeitraume die Haut auch rückwärts durchschnitt, sodann exarticulirte, die rückwärtigen Muskeln trennte und abermals die Gefässe unterband.

Wenigstens operirte *Roux* der Art an 3 Individuen und liess die Operation so an zwei Andern unter seinen Augen vollführen. In einem einzigen Falle war *R.* genöthigt, wegen heftiger Contusion und tiefer Wunde an der Innenseite des Oberschenkels zu einem einzigen seitlichen und äussern Lappen zu greifen.

Die Chloroformnarkose wurde mit Ausnahme der ersten zwei Fälle stark eingeleitet. Die präliminäre Arterienligatur wurde nur in den ersten zwei Fällen, welche, wie gesagt, unglücklich ausfielen, vorgenommen. Bei den übrigen vieren reichte die Compression der Cruralis gegen das Schambein vollständig aus. Bei allen sechs Amputationen wurden sämmtliche spritzende Arterien mit Sorgfalt unterbunden, ebenso die Cruralvene und die Hauptvenen, so dass jede Operation im Durchschnitt sechszehn Ligaturen erforderte.

Es zeigte sich von Vortheil, die Amputationswunde, sowie das Messer dieselbe vollendete, mit mehreren Schwämmen zu bedecken und damit die spritzenden Gefässe zu comprimiren. Man lüftete alsdann einen Schwamm nach dem andern und legte an den durchschnittenen Gefässen die Ligaturen an, welche letztere man sodann sämmtlich in einen Stamm vereinigte.

24—30 Stunden lang liess man in der Wunde ein Ceratstreifchen, auch Drainage-Röhren zurück.

Zur Vereinigung des Lappens reichten zehn umwundene Nähte und einige Heftpflaster hin.

Der erste Verband ward wegen des Eitergeruches am 2. und 3. Tag gewechselt, worauf je zwei Verbände in 24 Stunden folgten, verbunden mit emollirenden, häufig auch chlorhaltigen Injectionen. Am fünften Tage geschah gewöhnlich die Hinwegnahme der Nadeln und Suturen. Ausserdem höchste Sorgfalt für Verband und Bettstücke, Bordeaux, China, Tinctura Aconiti (3 Grammen in 24 Stunden). Phlegmone des Stumpfes zeigte sich einigemale und gab Veranlassung zur Bildung einiger Abscesse. Unter diesen Umständen sah man viel Erleichterung in Folge Application eines grossen Cataplasma aus Leinsamen auf den Stumpf.

Die complete Heilung hatte am 71., 66., 58. und 79. Tage nach der Operation statt.

Unter der Aegide des Herrn Prof. *v. Bruns* erschien von *Staffhorst* eine Inauguralabhandlung *über die Fussexarticulation unter dem Astragalus oder nach Malgaigne*, in welcher 3 von *Bruns* zu Tübingen ausgeführte Amputationen, zwischen Talus und Calcaneus näher beschrieben werden.

Nach einer Einleitung und einem kurzen Blicke auf die Geschichte der Operation, wobei die Verdienste der deutschen Chirurgen, namentlich des alten Textor in Würzburg, zunächst *Vacquez* gegenüber (siehe vorigen Jahresbericht S. 238) in das gebührende Licht gesetzt werden, gibt der Verfasser eine Tabelle sämmtlicher in Europa ausgeführten und bekannt gewordenen Exarticulationen des Fusses nach *Malgaigne*, in Summe 19, beschreibt sodann die verschiedenen Verfahren von *Textor sen.*, *Textor jun.*, und endlich das von *Bruns*.

Obgleich das *Bruns*'sche Verfahren im Allgemeinen mit dem, welches *J. Roux* bei der exarticulatio tibio tarsea empfiehlt (vergl. Abbildung im Jahresbericht 1849), zusammenfällt, so wollen wir doch dasselbe in folgendem näher beschreiben:

Der Patient nimmt eine halbliegende, halb sitzende Stellung ein; ein Gehülfe übernimmt die Chloroformirung, ein zweiter comprimirt die Cruralis, ein dritter fixirt den Unterschenkel und zieht die Weichtheile zurück, ein vierter fixirt den gesunden Fuss auf einem in der Nähe stehenden Stuhle.

Nehmen wir den rechten Fuss, so wird nun ein spitzes Scalpell von mittlerer Grösse an der äussern Seite des Fusses am hintern obern Ende des Calcaneus in der Höhe desselben eingestochen. Von da wird der Schnitt längs des obern Randes des Calcaneus dicht unter dem Malleolus ext. bis zur Articulation des Calcaneus mit dem Os cuboideum geführt, wo er sich unter einem rechten Winkel biegend über die Mitte des Os cuboideum in gerader Linie zur Fusssohle hinabsteigt, die Fusssohle quer durchschneidend, sich am innern Fussrande unter einem, dem Calcaneus zu, offenen Winkel von circa 50° zum untern vordern Rande des Malleolus int. nach oben wendet.

Zu einem zweiten Schnitte wird das Messer in den ersten Schnitt über der Articulatio calcaneo-cuboidea eingesetzt und von da auf den Fussrücken unter Beschreibung eines mit der Convexität den Phalangen zugewandten Bogens, der sich ungefähr über die ersten Dritttheile sämmtlicher Metatarsalknochen erstreckt, in den Endpunkt des ersten Schnittes auf der innern Seite des Fusses geführt. Der auf dem Fussrücken gebildete Lappen wird nun bis zum Fussgelenke hinauf abpräparirt und zurückgehalten.

Jetzt dringt man mit dem Messer von oben ins Gelenk zwischen Os navicular. und Talus ein, öffnet dann unter forcirter Streckung des Fusses nach unten, das Gelenk zwischen Talus und Calcaneus an seinem vordern Ende, dringt längs der obern Fläche des Calcaneus bis zum Talus hin und umgeht den Tuber calcanei, namentlich an der innern Seite, sich zur Vermeidung der a. tibialis postica dicht am Knochen haltend, und präparirt den Calcaneus unter Drehung des Fusses nach innen und aussen vollständig aus der Fersenkappe los. Nach sorgfältiger Unterbindung der Gefässe wird die Fersenkappe nun nach oben und unter den Talus geschlagen und an ihrem obern Rande mit dem kleinen Hautlappen durch einige umschlungene Nähte vereinigt.

Man kann auch, indem man sich die Hautschnitte und Lappen, ganz wie oben beschrieben, denkt, unter Durchschneidung der Sehnen in das Schiffbeingelenk eindringen und von da ins Cuboidalgelenk, so dass man eigentlich die Amputation nach *Chopart* gemacht hat, worauf man die Ausschälung des Calcaneus folgen lässt, den man mit einer Knochenzange fasst und aus seiner Fersenkappe lospräparirt. Prof. *v. Bruns* hat nach diesem Verfahren einmal operirt.

Staffhorst beschreibt nun 3 solche Fälle.

Den ersten bei einem 17jährigen an Necrose des rechten Fusses Leidenden, mit Klumpfussartiger Verkrümmung. Am 5. Tage trat im obern Lappen Gangrän in der Ausdehnung von $2^1/_2$ cm. ein, indess ging die Heilung rasch vorwärts, so dass Patient nach 6 Wochen die ersten Gehversuche anstellen konnte. Die Extremität zeigte sich um $2^1/_2$ cm. verkürzt, die indess beim Stehen und Gehen durch Beckenneigung fast vollständig compensirt wurden. Patient konnte nach einer weitern Woche auf dem vollständig verheilten schön runden Stumpfe ohne alle Schmerzen und ohne jede Stütze gehen und laufen.

Der zweite Fall betraf wieder einen 17jährigen, mit Caries ossium pedis. Die Blutung während der Operation machte unendlich viel zu schaffen und erforderte 9 Ligaturen; nach 4 Wochen war der Stumpf vernarbt, doch liess der Gang des Operirten damals noch zu wünschen übrig. Derselbe besserte sich indess mit der Zeit, so dass Patient jetzt ohne Beschwerden, jedoch mit Hilfe eines Stockes, einherschreitet.

Der 3. und letzte Fall hatte einen 18-Jährigen zum Gegenstand, welcher an Necrosis calcanei litt. Bei der Amputation spritzten 3 Arterien; zur Vereinigung der Hautlappen bedurfte man 8 Nadeln. Der Patient verliess die Anstalt mit noch etwas eiterndem Stumpfe und verfiel nach kurzer Zeit in eine Geisteskrankheit, wesshalb der übrigens schön geformte Stumpf in Bezug auf seine Leistungsfähigkeit nicht taxirt werden konnte.

Aus dem Vorgetragenen dürfte hervorgehen, dass weder die Befürchtung *Rosers*, dass sich nach dieser Exarticulation das Fussgelenk entzünden oder wenigstens erschlaffen und somit zum Gehen untauglich werden könne, noch die von *Bardeleben*, indem er bezweifelt, dass die untere Fläche des Talus wegen ihrer Unebenheit zum Auftreten geeignet wäre, eine Begründung finde.

Staffhorst glaubt, dass die Exarticulation nach *Malgaigne*, weil sie am weitesten vom Stamme vorgenommen wird, unter sämmtlichen andern Exarticulationen und Amputationen am Schenkel und Fusse als die am wenigsten gefährliche bezeichnet werden dürfe.

Noch entscheidender für sie spreche die Gebrauchsfähigkeit des Stumpfes; die Extremität würde hier am wenigsten verkürzt; die Fläche des Stumpfes sei bei ihr grösser, als bei sämmtlichen andern Amputationen, wodurch ebenfalls mehr Wahrscheinlichkeit zu einem ordentlichen Gange gegeben sei. Dazu komme die Beweglichkeit des erhaltenen Talus in seinem Gelenke mit dem Unterschenkelknochen, worauf Prof. *v. Bruns* seine Schüler aufmerksam machte. *Die Beweglichkeit des beim Stehen gesteiften Beines auf dem Talus sei ein wesentlicher Vortheil für die Sicherheit des Stehens.* Aber auch das beim normalen Fusse während des Gehens und Laufens stattfindende Abwickeln der Fusssohle vom Boden werde einzig durch die Bewegung im Fussgelenke, wie sie nur die Amputatio sub talo biete, wenn auch in viel geringerem Grade ermöglicht.

Die Amputatio sub talo erfordre ein künstliches Glied nicht, denn die Erfahrung lehre, dass gerade diese Amputaion eineu Stumpf liefere, der alle Fussbekleidungen gestattet und den Operirten zu längerem Gehen und Arbeiten fähig mache. Habe doch eine von *Maisonneuve* 1849 der Art Amputirte mit Hilfe eines einfachen Schuhes, in dessen Hacken ein kleines Polster befestigt war, als Laufmädchen in einem kaufmännischen Geschäfte fungirt.

Schlechte Heilungen sind nach Prof. *Weber* in Bonn weder nach der Amputation von *Syme*, noch nach der von *Pirogoff* beobachtet worden, während sie nach der *Chopart*'schen und nach der Amputation über den Knöcheln 23 p. C. bilden. Auch in Bezug auf die zur Heilung erforderliche Zeit stehen (auffallend genug) die Operationen von *Pirogoff* und *Syme* oben an. *Weber* konnte nur 3 Amputationen über den Knöcheln anführen, bei denen die Heilung innerhalb des ersten Monats vollendet war, während er nicht weniger als 7 *Syme*'sche und 7 *Pirogoff*'sche Amputationen nachweisen konnte, von denen dasselbe galt. —

Nach *Senftleben* (Naturforsch. Versammlung in Königsberg) wäre in den Fällen von fester Vereinigung nach Resectionen, die er zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe, die Anchylose niemals eine wahre knöcherne gewesen, sondern nur durch eine kurze straffe Bandmasse bewirkt worden. Diess gelte auch von den Fällen von prima reunio nach der *Pirogoff*'schen Osteoplastik, deren bereits 6 bekannt seien und wo die Vereinigung, soviel bekannt, nicht durch Callusmasse, sondern bloss durch kurze fibröse Verbindung zu Stande gekommen sei.

Prof. *Thiersch* in Erlangen, vom Principe ausgehend, dass ein Amputationsstumpf, dem weniger Blut zugeführt wird, nur eine geringe Eiterung zulässt, und dass mit der Abnahme der Eiterung auch die Wahrscheinlichkeit des Eintrittes der Pyämie abnimmt, hat den Vorschlag gemacht, einer jeden Amputatio die Unterbindung des, die Extremität versorgenden Hauptarterienstammes vorausgehen zu lassen, und er, sowie *Nussbaum* in München, haben diese Methode in einigen Fällen mit Erfolg geübt.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen würde *Neudörfer* es kaum gewagt haben, eine Methode nachzuahmen, wo statt einer schweren Verletzung deren zwei gesetzt werden, und wo überdiess die bisher in keiner Weise anerkannte Indication für die vorausgehende Ligatur eine Reihe von Gefahren im Gefolge hat, die jedem denkenden Chirurgen von einem solchen Verfahren abschrecken muss. Die traurigen Ergebnisse der Amputationen jedoch, die er erlebte, übereinstimmend mit den schlechten in den franco-sardinischen und anderen österreichischen Spitälern, gegenüber den zwar wenigen, aber durchgehends günstigen Resultaten von *Thiersch* und *Nussbaum* haben *N.* bewogen, dieses, wenn auch zweifelhafte Mittel in Betracht zu ziehen, und die Ansicht, dass die vorausgeschickte Unterbindung ihn vor jedem Blutverluste bei der Operation, wie vor jeder grösseren Nachblutung sichern werde, hat nicht wenig dazu beigetragen, sein Schwanken zum Entschluss zu reifen. So hatte *N.* denn die Unterbindung in eilf Fällen der Amputation vorausgehen lassen, und zwar 7mal bei der Amputation des Oberschenkels im untern Dritttheil, wo die Arterie unter dem Poupart'schen Bande blossgelegt wurde, 3 Mal bei der Unterschenkelamputation, wo sie unter dem Sartorius hervorgeholt wurde, und 1 Mal bei der Amputation des Oberarmes, dicht über dem Ellenbogengelenke, wo die Unterbindung im obern Drittel ausgeführt wurde.

Bei allen eilf Versuchen ohne Ausnahme, wo unmittelbar nach der Unterbindung der Hauptarterie amputirt wurde, zeigte es sich, dass das Hauptgefäss, welches doch durch ein festes Zu-

sammenschnüren an der Ligaturstelle absolut unwegsam war, dennoch einen continuirlich rieselnden Blutstrom gab; während zahlreiche Muskeläste, die unter gewöhnlichen Verhältnissen kaum beachtet werden, in den eben angeführten Fällen sehr erweitert waren, in weitem Bogen spritzten und grösstentheils unterbunden werden mussten. Aus diesen wohl constatirten Thatsachen geht daher unter Anderem hervor:

1. Dass nach der Unterbindung eines Hauptgefässes sich ein Collateral-Kreislauf einstellt, der nicht nur auf die Nebengefässe der Gliedmasse beschränkt ist, sondern sich auch auf das Hauptgefäss selbst erstreckt, indem das Blut auf dem kürzesten Wege unterhalb der Verbindungsstelle in das Hauptgefäss gelangt, so dass durch die Unterbindung nur eine ganz kurze Strecke des Gefässes, ober- und unterhalb der Unterbindungsstelle, unwegsam bleibt. Mit anderen Worten: Durch die Unterbindung wird der geradlinigen Blutbahn an einer Stelle eine sehr bedeutende Krümmung aufgezwungen, wobei an der Krümmungsstelle der Querschnitt der Blutbahn plötzlich weit wird, indem das Blut zahlreiche zu einem Wundernetze sich verschlingende Muskeläste passiren muss, ehe es wieder in das Hauptgefäss gelangen kann.

2. Dass dieser Collateral-Kreislauf in einer Zeit zu Stande kam, über deren Dauer man sich bisher keine klare Vorstellung machen konnte. Bei allen oben angeführten Operationen waren von dem Momente der Zuschnürung des Hauptgefässes bis zur Durchschneidung desselben in der Amputationswunde nicht über 3—5 Minuten verflossen, welche Zeit nothwendig war, die Ligaturstelle zu verbinden, dem Kranken die für die Amputation nöthige Lage zu geben und den Schnitt zu führen, und doch waren in dieser kurzen Zeit alle Zeichen eines vollständig eingeleiteten Collateral-Kreislaufes prägnant zu Tage getreten. (Ref. erlaubt sich anzuführen, dass er einen Patienten gerade an *Pyämie* verloren habe, an welchem er die art. subclavia unterbunden hatte.)

Interesse bieten die von *Rosenkranz* in der deutschen Klinik 1860. Nro. 11 veröffentlichten 4 Fälle von *Doppel Unterschenkel-Amputationen*, wovon die Hälfte glücklich ablief.

Die im vorigen Jahresberichte S. 237 näher beschriebene *Verbandmethode* von *Laugier* hat *Foucher* bei sechs Amputationen angewendet und ist mit den Erfolgen ausserordentlich zufrieden.

Es befanden sich darunter zwei supramalleoläre Amputationen, sowie eine Oberschenkelabsetzung, bei welcher der Knochen stark hervorzutreten drohte, was durch den *Laugier*'schen Verband zu verhüten gelungen sein soll. Diese Verbandweise soll nämlich nicht allein die prima intentio begünstigen, sondern auch Eitersenkungen vermeiden helfen. *Foucher* empfiehlt die *Laugier*'schen Korkplatten mit den zwei Finger breiten Endigungen durch Lederstreifen zu verbinden, damit sich die Platten genau an den Stumpf anlegen.

IV. Operation des Blasensteins.

Civiale: Praktische Bemerkungen zum Steinschnitt (Moniteur des Sciences medic. et pharmac. 1860. Nr. 105, 106, 107).
Goyrand (d'Aix): Geschichte des Steinschnittes; P. Franco als Lithotomist. (Bull. de l'Acad. de Med. Tome 26).
Bernhard Holt: Ueber die Allartonische Operation für Blasensteine. (Lancet 1860. 8. Sept.)
Th. P. Teale: Rückschau auf Fälle von Blasensteinen (Med Tim. 1859. 10. Dez.).
Prof. *Güntner* in Salzburg: Der Urethralschnitt. Ein Beitrag zur Lithotomie beim Weibe. (Oestr. Zeitschr. für prakt. Heilkunde.)
Bowmann: Ueber den Mediansteinschnitt. (Med. Times and Gaz. 1859. 17. Dez. Mit Abbild.)
Prof. *Buchanan* in Glasgow: Ueber die Lithotomie als Todesursache mit Bemerkungen über den jetzigen Stand der sogen. Rectangulär-Methode beim Steinschnitte und über die beste Methode der Erweiterung des gewöhnlichen Schnittes bei dieser Operation zum Zwecke der Extraction ungewöhnlich grosser Blasensteine (Med. Times 1860. 31. März, 14. u. 7. April).
Zur Statistik der Steinoperationen (Berl. M. Centralzeitg. Nro. 43).
Man vergleiche auch *Gurlt*'s Jahresbericht.

Wir haben im vorigen Jahresberichte S. 265 eine *statistische Analyse von* 177 *Steinschnitten*, verübt in 29 Provincialspitälern Englands vom Oktober 1853 bis Dezember 1858, gegeben.

Wir erhalten nun die Statistik aus *15 Spitälern Londons*, welche vom Januar 1854 bis zum Juli 1857 *186 Steinschnitte umfasst*, von denen 146 glücklich und 40 tödtlich endigten.

Darunter befanden sich 137 unter dem Alter von 20 Jahren; von diesen genasen 123 und starben nur 14, während von den 49 Patienten über 20 Jahre hinaus nur 23 genasen und 26 starben.

Näher betrachtet findet in dem Alter von 8 — 10 Jahren die geringste Mortalität statt. Alle 18 Operationen verliefen glücklich. Von den 61 Fällen im Alter von 5 — 10 Jahren endigte nur ein Einziger unter 20 lethal. Kinder unter 5 Jahren ertrugen die Operation weniger gut als die etwas älteren, da von 48 Operationen unter 9 Eine tödtlich war. Sonst aber nahm mit zunehmendem Alter der Patienten auch die Mortalität zu. Es muss freilich berücksichtigt werden, dass in günstigeren Fällen die Lithotripsie gemacht ward und nur die ungünstigeren für den Steinschnitt überblieben.

Bei den 40 Todesfällen wurden als Ursache angegeben: Nierenerkrankungen in 14, Hämorrhagie, Pyämie, Peritonitis in je vier, Erschöpfung durch die Operation (shock), Urinextravasat, Abscessbildung um die Blase herum, Verwundung

des Blasengrundes mit dem Messer in je zwei Fällen, Entkräftigung, Convulsionen, Cystitis, Bronchitis in je Einem Falle; in zwei endlich war die Todesursache unbekannt.

Die häufigste Todesursache, nämlich die Nierenerkrankung (abgesehen von pyämischer Nieren-Erkrankung), fand sich vorzugsweise bei älteren Individuen und erklärt sich hieraus zum Theil die grössere Gefährlichkeit der Lithotomie bei diesen; unter diesen 14 Fällen waren 9 über 50 Jahre hinaus; die meisten waren schon vor der Operation in einem schlechten, selbst hoffnungslosen Zustande. Die Hämorrhagie, welche viermal die Todesursache abgab, fand theils bei er Operation selbst, in einem Falle durch Verletzung der Pudenda interna, in einem andern durch venöse Blutung — in den übrigen zwei Fällen als Nachblutung statt und kam in jedem Lebensalter vor.

Aus einer Zusammenstellung der im vorigen Jahresberichte angegebenen Resultate aus den Provinzialspitälern Englands, womit noch einige andere Statistiken aus schottischen und englischen Provinzialspitälern zusammenfallen, geht bei einem Vergleiche derselben mit denen der Londoner Spitäler hervor, dass die Zahl der Todesfälle nach den Steinoperationen, sei es Schnitt oder Lithotripsie, *noch einmal so gross in den Londoner Spitälern ist, als in denen der Provinzen,* worin der Grund einerseits in den ungünstigeren socialen und hygieinischen Verhältnissen, worin sich viele Bewohner und Hospitäler von London befinden, andererseits darin zu suchen sein möchte, dass oft die allerungünstigsten Fälle vom Lande nach London kommen. —

Die Zahl der im Münchener Krankenhause von 1846 bis 1847 verübten *Seitensteinschnitte bei Männern* (es wurden keine andern gemacht), betrug nach *August Rothmund* 16; das Alter derselben wechselte zwischen 2 und 60 Jahren; das Gewicht der Steine, zwischen 2 Scrupeln und zwei Unzen. Von den 16 Operirten wurden 14 geheilt; bei den zwei Verstorbenen fanden sich bei der Sektion des Einen eine Masse Nierensteine und in der linken Niere ein Abscess; der andere Kranke starb am vierten Tage urämisch. In 2 Fällen kamen lang dauernde Urinfisteln, in einem Falle (der an Urämie lethal verlief) eine heftige Nachblutung vor.

Th. Teale in Leeds veröffentlichte das Resultat sämmtlicher von ihm vom J. 1826—59 im Hospitale sowohl als in der Privatpraxis ausgeführten *Steinoperationen,* 87 an der Zahl, die sich folgender Massen klassificiren:

	Fälle	Genesung	Tod
1) Seitensteinschnitt bei Erwachsenen	35	22	13
2) Seitensteinschnitt bei Kindern	18	18	—
3) Lithotripsie bei erwachsenen Männern	15	14	1
4) Mediansteinschnitt	12	11	1
5) Steinoperationen bei Weibern	7	7	—
	87	72	15

Unter diesen 87 Fällen befanden sich ungewöhnlich viele, nämlich 57 erwachsene Männer, 23 Knaben und 7 Frauenzimmer von verschiedenem Alter.

Was den *Seitensteinschnitt* anbetrifft, so ergab derselbe eine Mortalität von 1 Todesfalle auf $2^2/_3$ Fälle; unter den 18 Fällen von Kindern sowie in 7 Operationen bei Weibern hatte derselbe einen durchaus günstigen Verlauf.

T. bediente sich übrigens beim Seitensteinschnitte jedesmal des Messers und der geraden Steinsonde von *Aston Key,* machte überall eine grosse äussere Incision, aber eine nur sehr kleine in die Prostata, welche Wunde sodann mit dem Finger, und wenn nöthig, mit dem stumpfen Gorgeret und der Steinzange erweitert wurde.

Was den *Medianschnitt* anbetrifft, so hat *Teale* sehr günstige Resultate erhalten, indem von seinen 12 Fällen, worunter 7 Erwachsene sich befanden, nur 1 von den letzteren zu Grunde ging.

Im Uebrigen wurde der Medianschnitt zu Leeds bis zum 1. Dezember 1859 23mal ausgeführt, wovon nur 3 starben.

T. spricht vorerst gegen *Allarton* seine volle Anerkennung aus, dass derselbe den Marianischen Steinschnitt wieder erweckt und verbessert habe und beschreibt sodann sein eigenes Verfahren in folgendem:

Ein gekrümmtes Itinerarium wird in die Blase gebracht, gegen den Schambogen fest angezogen und von einem Assistenten unbeweglich erhalten. Der Operateur führt seinen linken Zeigefinger in das Rectum ein, fühlt mit demselben die Spitze der Prostata, und fixirt durch Druck nach aufwärts die Steinsonde in derselben. Ein schmales starkes Messer wird nun ungefähr $^1/_2$ Zoll vor dem After bei Erwachsenen, etwas näher bei Kindern in das Perinäum unmittelbar vor der Prostata auf die Rinne der Steinsonde eingestossen. In Contact mit der Rinne wird es nun vorwärts durch die ganze Länge der Pars membranacea und der sie bedeckenden Weichtheile fortgeführt, bis dass die Wunde für die Steinextraction hinreichend gross erscheint. Der linke Zeigefinger wird jetzt aus dem Rectum herausgezogen und tief in die Operationswunde eingeführt, um sich zu überzeugen, ob die Pars membranosa vollständig getrennt worden sei oder

ob ein Theil derselben oder das Ligamentum triangulare dem Finger noch einen Widerstand bei dem Eintritt in den prostatischen Theil der Harnröhre leiste. Wäre diess der Fall, so müsse das Messer noch einmal frisch in die Rinne eingeführt und die Theile in der Richtung von oben nach abwärts getrennt werden.

Es folgt nun die Dilatation der Prostata und hiefür ist der linke Zeigefinger des Operateurs der beste Dilatator und gewöhnlich kein anderer nothwendig. Bei Erwachsenen jedoch verhält sich diess anders und *Teale* bedient sich hiezu des bekannten dreiblätterigen *Weiss*'schen Dilatators der weiblichen Harnröhre. In sechs Fällen bei Erwachsenen reichte er mit dem 4 Zoll langen an der Basis $^1/_2$ und an seiner abgerundeten Spitze $^1/_4$ Zoll dicken Instrumente vollkommen aus. Einige Male jedoch bei sehr fetten und dicken Individuen und bei Prostata-Hypertrophien fand er es zu kurz und zu schwach, und liess desshalb von *Weiss* dasselbe Instrument stärker und länger, nämlich $5^1/_2$ Zoll lang construiren. Der Akt der Dilatation selbst erfordert nun die grösste Aufmerksamkeit. Sobald der Dilatator eingeführt ist, wird die Steinsonde hinweggenommen, der Griff des Dilatators nach oben dem Abdomen zu gehalten und die Blätter langsam und in kurzen Intervallen von einander entfernt. Die Prostata selbst bietet nur einen mässigen Widerstand dar, während ein solcher vorzugsweise ausserhalb derselben, nämlich durch die fibrösen Theile des Perinäums bedingt wird, wesshalb dieselben auch ganz zweckmässig mit dem Messer nach unten oder seitlich eingeschnitten werden können. Wäre nach bereits eingeführter Steinzange die Oeffnung in der Prostata noch nicht gross genug, so könnte man durch Ausspreitzung der Zangenblätter dieselbe noch weiter dilatiren, indem man die Zange zu gleicher Zeit etwas zur Wunde herauszieht. Wäre der Stein bereits gefasst, und die Extraction desselben etwas schwierig, so könnte man diesen Akt mittelst einiger leichter Messerschnitte in die Widerstand leistenden fibrösen Stränge wesentlich unterstützen. Mittelst dieser Operation glaubt *Teale*, könnten die grössten Steine, die überhaupt durch das Perinäum zu extrahiren wären, entfernt werden. Bisweilen ist diese Operation ganz unblutig, in der Mehrzahl der Fälle ist der Blutverlust indess derselbe, wie bei dem Seitensteinschnitt.

B. Holt, Chirurg im Westminsterhospital, spricht sich ebenfalls äusserst günstig über den *Mediansteinschnitt von Allarton* aus, weil die Wunde dabei viel kleiner, die Blutung unbedeutender, die allgemeine Vulneration geringer ausfalle, die Urininfiltration und unwillkürlicher Harnabfluss äusserst selten vorkomme.

Die Haupteinwürfe gegen diese Operation bezögen sich auf die Grösse des Steines und die vergrösserte Prostata und die hiedurch schwierigere Dilatation des Blasenhalses. Er erzählt desshalb drei in jüngsten Zeit vollführte *Blasenschnitte*, woselbst die genannten Verhältnisse sich vorfanden.

Der erste Fall betraf einen achtjährigen Knaben, welcher seit acht Monaten an einem gegenwärtig ziemlich umfänglichen Steine litt. Am achten Mai ward nach Chloroformbetäubung das möglichst stärkste Itinerarium in die Harnröhre introduzirt. Während das Kind in der bekannten Steinschnittslage befestigt war, führte man den linken Zeigefinger in das Rectum, um sich über die Prostata genau zu orientiren. Diess gethan ward ein spitzes, beinahe dreieckiges Messer in der Raphe des Perinäums ungefähr drei Linien vor dem Anus mit dem Rücken nach rückwärts eingestossen, der Schnitt nach oben verlängert und die Sondenrinne unmittelbar vor der Prostata blossgelegt und der Schnitt durch Hin- und Herschieben des Messers etwas erweitert und auch die äussere Incision beim Herausziehen des Messers passend dilatirt. Der Zeigefinger ward nun zum Rectum heraus und in die Wunde und auf ihm wieder eine Art Gorgeret (director) mit rechtwinkliger Handhabe längst der Sonden-Rinne in die Blase gebracht. Der Gehilfe zog nun das Itinerarium stark aufwärts gegen die Symphyse, während *Holt* das Gorgeret stark nach abwärts drängte und der linke Zeigefinger zwischen beiden Instrumenten befindlich, leicht bohrend die Theile dilatirte, bis dass der Blasenhals erreicht war, worauf Leitungssonde und Gorgeret herausgezogen wurden, während der Finger die Dilatation durch stetes Rotiren fortsetzte. Die Steinzange ward nun auf dem Finger introducirt, welcher letztere sodann herausgezogen wurde, der Stein gefasst und extrahirt. Er zeigte sich zwei Zoll lang und einen Zoll breit, wog 240 Gran und war aus Trippelphosphat. Die Blutung war unbedeutend und es fand kein unwillkürlicher Harnabfluss nach der Operation statt, sondern der Harn passirte mit Willen die erste Woche durch die Wunde und später durch die Urethra. Nach acht Tagen verliess der Operirte das Zimmer und nach vierzehn Tagen geheilt das Krankenhaus.

Der zweite Fall kam vor bei einem 65jährigen geschwächten Manne, der vier Jahre am Stein litt. Die Harnröhre war weit, die Prostata gesund, die Blase indess ziemlich zusammengezogen, hielt nicht mehr als vier Unzen zurück, der Stein war gross und hart. Bei der Operation, welche nach derselben Weise wie oben verübt wurde, zeigte sich der Stein grösser als man ihn zuvor vermuthet, nämlich zwei ein viertel Zoll lang und anderthalb Zoll breit und 570 Gran schwer, aus oxalsaurem Kalk bestehend mit phosphatischer Rinde. Patient war den

Abend über gut; der Urin ging nach Wunsch ab, am Morgen aber erschien ein Frost und plötzlicher Tod. Bei der Sektion zeigte sich der Schnitt richtig gemacht, die Blase nicht eingeschnitten, die Schleimhaut des Blasenhalses jedoch congestionirt und etwas gequetscht, doch nicht bis in die Prostata herein und weniger als diess gewöhnlich beim Seitensteinschnitte der Fall ist. Beide Nieren waren cystös degenerirt.

Der dritte Fall kam *Holt* in seiner Privatpraxis bei einem 75jährigen vor, welcher die letzten acht Jahre mit Prostataleiden zu thun hatte mit zeitweiligem Blutharnen und den Symptomen des Blasensteines, ohne dass man einen solchen nachzuweisen im Stande war. Er litt im weitern Verlaufe an steter Harnretention, wogegen er sich den Katheter selbst einbrachte und ausserdem mit Opiumsuppositorien behalf. Im Juni 1860 entdeckte man endlich einen Stein, wesshalb man am 27. operirte. Es war nicht schwer, den Blasenhals zu erreichen, aber die Prostata verhinderte das Innere der Blase zu exploriren und den Stein mit dem Finger zu erreichen. Endlich gelang es, mit der Steinzange in bedeutender Tiefe einen Stein zu ergreifen und auszuziehen. Er war gross, weich und abgeschliffen. Es ward nun noch ein anderer ergriffen und ausgezogen ähnlich dem Ersteren und endlich ein dritter noch grösser als alle zwei. Der erste mass $1^3/_8$ Zoll, sowie der Zweite und der Dritte $1^5/_8$ Zoll in der Länge, auf je $1^1/_2$ Zoll Breite. Der Einschnitt war ganz unbedeutend klein, die Blutung ohne Belang. Der Blasenhals behielt seine Contractilität und es fand kein unwillkürlicher Harnabgang statt. Die Suppositorien wurden fort gebraucht und der Kranke schlief, wenn nicht der Katheter angelegt werden musste. So ging es die ersten drei Tage in der günstigsten Weise fort, als am 4. Tage Frost, Erbrechen, heftiger Schmerz in der Magengegend, blutiger Urin und Fieber eintrat. So ging es wieder einige drei, vier Tage fort, indessen erholte er sich auf Opium, Stimulantien und Warmwassereinspritzungen in die Blase. Man vermuthete, dass vielleicht ein neuer Stein von der Niere herabgestiegen sein möge, untersuchte mit dem Katheter im Chloroformschlafe, ohne jedoch etwas anderes zu finden, als einen stellenweisen kalkartigen Beschlag der Blasenschleimhaut, wovon Partikelchen von Zeit zu Zeit später mit dem Urine abgingen. Die Blase erholte sich soweit, dass sie am Ende 12 Unzen zurückhielt und der Operirte 2—3 Unzen Urin freiwillig abliess. Die Wunde heilte so, dass ihre Narbe beinahe kaum mehr sichtbar ist. Die Prostata scheint bei der Untersuchung per anum in ihrem Volumen abgenommen zu haben und der Operirte selbst hat seine früheren Kräfte und Frische wieder gewonnen.

Teale erwähnte in seinem Artikel über den Medianschnitt eines Instrumentes von *Bowman* behufs der Erleichterung der Dilatation der Prostata, welches genannter Chirurg aus demselben Grunde erfand, wesshalb *Teale* seinen *Weiss*'schen Dilatator anwendete. Es besteht dieser *Dilatator* eigentlich aus zwei Art Gorgerets mit einem für die Einführung auf der Stein-Sonde berechneten Sondenknopf an der Spitze, welche an Ort und Stelle gebracht, sich von einander entfernen. Das ganze Instrument ist nach *Holt*'s Stricturendilatator entworfen. Jedenfalls hat Letzterer die Idee dazu gegeben.

Prof. *Buchanan* zu Glasgow, dessen *Sectio medio-lateralis subbulbosa* vermittelst der rechtwinklig abgebogenen Steinsonde im vorigen Jahresbericht S. 262 (und schon früher) ausführlich beschrieben wurde, verbreitete sich über die Gefahren der Lithotomie und beschreibt mehrere (sechs) Fälle, welche unter denselben Symptomen binnen ganz kurzer Zeit nach dem Steinschnitte erlagen. Den Erscheinungen am Lebenden und an der Leiche gemäss dürfte kein Zweifel sein, dass die Hauptursache Urininfiltration in Folge etwas zu ausgedehnter Incision der Prostata gewesen sei.

Die eben berührte Modification des Mediansteinschnittes ist von ihrem Erfinder bereits sechs Jahre vor *Allarton* 1846 angegeben und von der Glasgower Schule mehr als 60mal von 10 Operateuren ausgeführt worden und hat ein sehr günstiges Resultat aufzuweisen, indem auf zwölf Operationen nur 1 Todesfall kömmt.

Civiale gab unter dem Titel „praktische Bemerkungen zum *Steinschnitte*“ kurze Notizen über den *Steinschnitt* vom Mittelfleische her, erinnert, dass er seit 1829 bei Kindern und grössern Steinen einem medio-bilateralen den Vorzug gebe, und zwar ausgeführt mittelst eines modificirten Lithotome bilatérale nach *Dupuytren*, mit dem Unterschiede, dass bei dem *Civiale*'schen die Klingen gerade sind. Ziemliches Gewicht legt er dabei darauf, dass nach der Operation ein dicker elastischer Katheter eingeführt werde.

Unter dem Namen „Taille para-raphéale“ habe man in der neuesten Zeit (Bouisson) eine Modification der Lithotomie bilatérale einführen wollen, welche als äusserst einfach, leicht ausführbar und unschuldig gerühmt werde. Er müsse sich jedoch hiegegen aussprechen; denn das Verfahren sei viel schwieriger und weniger sicher als jede andere Methode vom Perinäum her; es setze der Gefahr aus, den Mastdarm zu verletzen, namentlich bei Hämorrhoidarien; es verlängere die Operation und mache die Steinextraction nicht leichter vollführbar. *Civiale* habe gewandte Operateure dabei in Verlegenheit kom-

men sehen und wolle Anfängern diese Methode ernstlich abrathen. Eine Verletzung des Bulbus, welche man bei diesem Verfahren zunächst verhüten wolle, sei überhaupt nicht von der hohen Wichtigkeit, wie man vorgebe, und man sei auch andererseits bei dieser Methode eben so wenig gegen Hämorrhagien sicher als bei einer andern.

Der *hohe Steinschnitt* erscheine ihm gegenüber der Lithotripsie bei Erwachsenen und ältern Personen vor Allem geeignet, allgemeiner ausgeführt zu werden, namentlich auch behufs der Extraction fremder Körper, welche in die Blase gelangen und bezüglich derer der Steinschnitt vom Mittelfleisch her öfters nicht ausreiche.

Civiale operirt nicht, ohne dass die Blase mit Urin oder mit injicirtem Wasser erfüllt ist, legt sodann darauf Gewicht, dass das Becken bei der Operation mehr elevirt sei als die Regio lumbalis, damit nämlich die Eingeweide, statt auf die Blase zu drücken, sich mehr nach rückwärts lagern und zugleich das Peritonäum von dem Operationsfeld einigermassen abziehen.

Das Instrumentale besteht, wie schon im Jahresberichte 1845 S. 354 angegeben: 1) aus einer modificirten Pfeilsonde, 2) dem Gorgeret suspenseur von *Delmas* und 3) dem Aponeurotom.

Civiale verfährt damit, wie schon früher öfter angegeben, macht namentlich auf die Blutung und die Verletzung des Bauchfells aufmerksam, trotz deren er indess mehrere Operirte durchkommen sah und empfiehlt nach der Operation wieder die Einführung eines dicken elastischen Katheters durch die Urethra und lässt desshalb, um letztere an die Gegenwart von Kathetern zu gewöhnen, mehrere Tage *vor* der Operation schon Bougies einführen. Er setzt sodann die Vorzüge des hohen Steinschnittes auseinander und schliesst mit einer Zusammenstellung, wornach von 230 Operirten 137 geheilt wurden, 83 starben, 7 Fisteln und einer eine Incontinentia urinae zurückbehielt, endlich 2 recidivirten; gewiss keine aufmunternden Resultate!! Von der Blasennaht (vergl. Jahresbericht 1858. S. 285) macht er keine Erwähnung.

Schwankend in der Wahl der richtigen Methode bei einer steinkranken Frau, wendete sich Prof. *Güntner* in Salzburg zum *Urethralschnitte*.

Der hohe Steinschnitt schien bei einer Frau von vorgerücktem Alter, welche ungemein beleibt, eine mehrere Zoll dicke Fettschichte der Bauchdecken versprach, wenig einladend zu sein; der Vestibular-Schnitt nach *Lisfranc* an und für sich nicht empfehlenswerth wegen Lostrennung der Harnröhre von ihren wichtigsten Anheftungspunkten, hätte für grosse Concremente kaum hinreichend Raum gewährt, ohne die Harnröhre bedeutend zu quetschen; die Verletzung der Pudenda communis ist fast unvermeidlich.

Der Vesico-vaginal-Schnitt, welcher in den meisten Fällen eine zu kleine Wunde gibt, hinterlässt bekanntlich eine Blasenscheidenfistel und damit nicht selten ein qualvolleres Leiden, da alle Versuche, eine solche Fistel sogleich, selbst durch quere Anlegung der Wunde *(Vallet)* zu vereinigen, in der Regel fruchtlos bleiben, und eine spontane Heilung sich nur bei jugendlichen Individuen unter besonders günstigen Umständen erwarten lässt.

Es blieb also nur noch der Urethralschnitt mit seinen verschiedenen Varianten übrig, etwa nach einer oder der andern oder nach beiden Seiten — oder vielleicht der Seitenschnitt, Spaltung der Harnröhre schief nach links und unten zwischen Vagina und Schamsitzbeinast, eine Methode, welcher man aus allzugrosser Furcht vor Harninfiltration, vor der vermeintlichen Enurese, endlich Insufficienz der Wunde zu wenig Aufmerksamkeit schenkt und sie ungerechter Weise in den Hintergrund stellt.

Allerdings lässt die von *Linhart* als „Scheidenharnröhrenschnitt“ und von *Chelius* als „Verticalschnitt nach unten“ bezeichnete Trennung der Urethra, des Blasenhalses und der entsprechenden Scheidewand gerade nach unten die grösstmögliche Wunde für die Extraction zu, aber auch wohl eine hoffnungslose Incontinentia Urinae oder Harnröhrenfistel zurück.

Güntner's Fall betraf eine 51jährige Köchin von ungemeiner Beleibtheit, welche an einem enorm grossen Steine litt, welcher die Blase, wie es schien, ganz erfüllte und in die Scheide einigermassen prominirte.

Der Stein war, wie gesagt, umfänglich, rauh, liess keine weitere Injection in die Blase zu und verursachte einen fast continuirlichen Harndrang. Hiedurch schien die Lithotripsie und der hohe Blasenschnitt eo ipso ausgeschlossen und es blieb nur noch zwischen den drei letzt angegebenen Methoden zu wählen.

Für den Urethalschnitt bestimmte *Güntner*: 1) die bekannte enorme Ausdehnungsfähigkeit der weiblichen Urethra, die sich auch über den Blasenhals erstreckt 2) die gelungenen Versuche, durch Incision der Harnröhre und des Blasenhalses nach zwei schief entgegengesetzten Richtungen an der Leiche selbst hühnereigrosse Steine zu extrahiren; 3) die bei längeren Blasenleiden meist bis auf einen Zoll stattfindende Verkürzung der weiblichen Harnröhre; 4) die Beobachtung, dass selbst grössere Concremente wochenlang im Blasenhalse stecken und mit Incontinens einhergehen, ohne diese nach der Steinextraction zurückzulassen; 5) die Möglichkeit der vollkommenen Restitution des gesammten Sphincter vesicae beim Weibe analog jener beim Seitensteinschnitte des Mannes und 6) eine Beobachtung zu Prag, wo ein mehr als taubeneigrosser Stein den Blasenhals bereits passirt hatte und zu seiner

Ausziehung nur eine seichte Incision der Urethra erforderte, die am folgenden Tage kaum mehr zu finden war.

Am 11. Nov. 1858 wurde, nachdem die Patientin in die Steinschnittlage gebracht war, mittelst eines Lithotome caché die Harnröhre und der Blasenhals in schiefer Richtung nach links von der Clitoris oben und aussen eingeschnitten. Die Blutung, zwar beträchtlich, war nur venös. Der Weg war indess noch zu eng und es wurde daher der Schnitt mit dem Lithotome in entgegengesetzter Richtung, nämlich nach rechts, unten und aussen geführt. Jetzt war die Wunde hinlänglich gross, allein die Extraction gelang wegen Mürbheit des Steines nur in mehreren Fragmenten, und zeigte sich hierauf noch ein zweites grosses Concrement, das mit Leichtigkeit entfernt wurde. Die Blutung stand von selbst, in die Scheide wurde Scharpie eingelegt und am Eingang derselben ein grosser Schwamm befestigt. Der aus Phosphaten bestehende Stein war etwa hühnereigross.

Schon am dritten Tage ging der Urin nicht mehr unwillkürlich ab und am zehnten Tage ward er schon in regelmässigen Zwischenräumen abgesetzt und liess das übrige Befinden nichts zu wünschen übrig, allein am eilften Tag erschienen Athmungsbeschwerden, an denen sie schon früherhin gelitten und die Operirte starb unter den Zeichen des Lungen-Oedems am folgenden Tage.

Güntner hofft, dass diese Methode des Urethralschnittes in Anbetracht der Einfachheit und Leichtigkeit seiner Ausführung mittelst des Lithotome caché mit oder ohne Hohlsonde und einer kleinen *Charrière*'schen Steinzange mit schmalen Blättern bald den ersten Platz in der Reihe der verschiedenen Steinschnittsweisen beim Weibe einnehmen werde.

Es erinnert uns dieser Fall an die jüngst veröffentlichte neue Methode der Steinoperation beim Weibe von Prof. *Nussbaum* zu München, wobei derselbe die Urethra und den Blasenhals auf der rechten Seite, (weil die weibliche Blase *rechts* geräumiger ist) um einen Centimeter dilatirte, einen starken Percuteur einführte, den Stein verkleinerte und in Stücken auszog, worauf die gemachte Wunde durch eine tiefgehende Naht, welche alle Theile, namentlich die Urethralschleimhaut genau auf einander passte, vereinigt wurde. Diese Lithotomie mit Lithotripsie und Sutur wurde zweimal mit glänzendem Erfolge in Ausführung gebracht (Bayer. ärztl. Intelligenzblatt 1860. Nro. 4.).

Goyrand von Aix lieferte eine historische Skizze, seinen Landsmann *P. Franco* als Lithotomisten betreffend, welcher bekanntlich in der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts lebte. Es geht daraus hervor:

1. Dass *Franco* sehr genaue theoretische Kenntnisse von dem Steinschnitte und den dabei interessirten Theil hatte. Der Schnitt sollte nach ihm, nicht über den Blasenhals (jetzt Basis der Prostata) hinausgehen; er sah eine grosse Gefahr darin, wenn der Schnitt sich in das Corpus vesicae erstreckte. Er wollte von der einen Seite einen reinen Schnitt und nur gerade so gross, dass er den Stein gerade entfernen liess; er wollte dabei aber auch keine Gewalt. *Franco* wandte die gerinnte Sonde, das Gorgeret und die Steinzange an und gab seinem Verfahren überhaupt eine grosse Präcision und Application für alle Altersklassen. Das der Art perfektionirte Verfahren von *Franco* war jedoch nicht ganz das, was man heut zu Tage unter dem Namen Seitensteinschnitt versteht, wie man allgemein glaubt. Der erste Schnitt war seitlich links der Raphe und höchst wahrscheinlich schief; es scheint indess nicht, dass *Franco* auch den Blasenhals schief nach links und abwärts einschneiden wollte, sondern sein doppelter Lithotome caché machte am Blasenhalse eine doppelte Incision an zwei sich gegenüber stehenden Punkten dieses Canals.

2. *Franco* war der Erste, der den Schnitt in den Blasenhals in der Richtung von Innen nach aussen mittelst eines verborgenen Lithotom's anlegte.

3. Er erfand die Steinzange mit doppelt gekreuzten Griffen, ein Mechanismus, welcher von ungefähr 30—40 Jahren (von *Charrière*) neuerdings erfunden wurde.

4. Er erfand auch den Steinschnitt in 2 Tempo's, welcher von dem jüngsten *Collot* am am Ende des 17. Jahrhunderts auch wieder neu erfunden wurde.

5. *Franco* erfand und übte auch im Augenblicke ohne Besinnen den hohen Steinschnitt, als er an einem zweijährigen Kinde einen hühnereigrossen Stein durch den eingeschnittenen Blasenhals nicht herausbefördern konnte.

6. Er zerbrach endlich mit einer Steinzange von seiner Erfindung, welche er durch die Steinschnittswunde einführte, Harnsteine, welche er nicht vollständig herausziehen konnte in dem Urinbehälter und lithotripsirte in der Harnröhre stecken gebliebene Steine auf eine Weise, welche der von gewissen Lithotriptisten der Neuzeit geübten sehr ähnlich is.

Welcher andere Chirurg fragt *Goyrand*, hat für die Vervollkommnung der Behandlung der Blasensteine, so viel gethan als *Franco?*

V. Chirurgia plastica.

J. F. Heyfelder in S. Petersburg: Lippen- und Wangenbildung. (Deutsche Kl. 1860. Nr. 38).

Danzel in Hamburg: Prakt. Beiträge zur Operat. d. Hasenscharte (Lang. Arch. 1860. 1.).

Prof. *Linhart* zu Würzburg: Beiträge zur Rhinoplastik. (Würzb. Med. Zeitschrift Bd. I.)

Rich Butcher: Mittheilungen über operative Chirurgie. (The Dubl. quart. Journ. 1860. 1. May), über Hasenschartenoperation, worüber das Nähere schon im Jahresber. 1858 Seite 262 angegeben wurde.

Edw. Woakes: Eine neue Hasenschartenoperations-Methode. (Brit. Med. Journ. 1860. 25. Aug.)

T. B. Curling: Ueber die Behandlung des verschlossenen After's in operat. Beziehung; gestützt auf 100 Fälle, worunter neun aus eigener Praxis. (Br. Med. Journ. 1860. 1 Sept.)

Parmentier: Bemerkungen über Perinaeorhaphie. (L'union méd. 1860. Nr. 3)

Linhart zu Würzburg glaubt aus zwei günstig verlaufenen partiellen *Rhinoplastien,* welche unmittelbar nach Exstirpation von Nasencarcinomen vorgenommen wurden, schliessen zu dürfen, dass man Reste der alten Nasen recht gut zum Aufbau neuer Nasen benützen könne.

Es gilt diess (wie bekannt,) namentlich von der Nasenspitze, dem Septum mobile und dem freien Rande des Nasenflügels, Theile, welche natürlich bei keiner Hautnase so gebildet werden können, dass sie nicht etwas Fremdartiges und Plumpes hätten.

Die Stirnhautlappen wurden in beiden Fällen nach *Lisfranc* seitlich aus der Stirne genommen. Diesem Verfahren hat man in Deutschland den Vorwurf gemacht, dass die nach Vernarbung der Stirnwunde zurückbleibende Entstellung durch das Emporziehen der Augenbraunen vermehrt werde.

Linhart hat dieses Heraufziehen der Augenbraue jedoch nur in einem einzigen Falle beobachtet und glaubt, dass das Emporziehen des Kopfes der Augenbraue nicht Folge des schräg gestellten Lappens sei (?), sondern des Schrumpfens und Verziehens der Ernährungsbrücke des Stieles selbst, mit dessen wundem Rande, ganz nahe an seiner Basis, die Augenbraue geheftet wurde.

Die Ernährungsbrücke macht *Linhart* immer möglichst breit, um die Lappenernährung besser zu sichern.

Er hat das Absterben des Lappens noch nie an der dünnen Brücke, sondern meist unten, wo der Lappen breit ist, erfolgen sehen und als Ursache des Absterbens meist entweder Druck von den Rändern der Nasenbeine oder der Spitze vom Reste des Scheidewandknorpels oder endlich einen bedeutenden Mangel an subcutanem Bindehautgewebe erkannt. Aus letzterem Grunde nimmt er immer die Galea aponeurotica, selbst etwas vom Stirnmuskel mit.

Danzel in Hamburg beschrieb 2 *Hasenschartenoperationen,* welche Aufmerksamkeit verdienen. Die erste betraf eine doppelte Hasenscharte mit doppelter Kieferspalte und Wolfsrachen, wobei in der 3ten Lebenswoche zuerst ein keilförmiges Stück aus dem Septum ausgeschnitten und das os intermax. zurückgedrückt wurde. 3 Wochen später erst ward die Hasenscharte mit dem *Wellenschnitt* operirt. Die andere Hasenscharte wurde mittelst des „Bogenschnittes" beseitigt. (Vergl. *Bruns!*).

Woakes zu Lutton fühlte, gleich Anderen, das Bedürfniss von Reserve-Nähten bei der *Hasenschartenoperation* und kam so zu folgenden Verfahren: Nach geschehener Anfrischung legt man statt der gewöhnlichen Hasenschartennadeln (2) Silberfäden durch die ganze Dicke der Lippen ein und befestigt sie schliesslich mittelst und auf kleinen durchlöcherten Schienen, welche links und rechts von der Scharte angelegt werden und die Wundränder an einander bringen sollen. Letztere selbst werden mittelst einiger einfacher Fäden-Knopfnähte unter sich vereinigt, welche man jedoch binnen 24 Stunden wieder entfernt. Das Verfahren ist bereits mit Glück am Lebenden erprobt worden. (Vergl. die Prozedur von *Wood!* Jahresbericht 1857. Seite 228.) Abbildung Fig. XVIII.

B. Langenbeck legte in der Sitzg. d. Gesch. f. wiss. Medizin vom 7. Nov. 1859 *) ein neues von ihm erfundenes Instrument zur *Staphylorrhaphie* vor. Das 8″ lange Instrument besteht aus einem holzernem Griffe und einem hohlen Metallstab, welcher in eine leicht gebogene, $1/2$″ lange Nadel ausläuft. Die Nadel ist bis zu ihrer Mitte hohl und zeigt hier eine Oeffnung, durch welche eine an ihrem Ende hakenförmig umgebogene Uhrfeder heraustreten kann. Diese Uhrfeder ist in dem hohlen stabförmigen Ende des Instrumentes verborgen und wird durch Wirkung einer Spiralfeder hervorgedrängt, sobald man die am vordern Ende des Griffes befindliche Metallscheibe vorschiebt. Ein vorne gabelförmig getheiltes Ligaturstäbchen trägt den zur Naht zu verwendenden Seidenfaden.

Ist der Spalt-Rand von vorne nach hinten durchstochen, so lässt der Operateur die Uhrfeder hervortreten, welche sich umbiegt. Ein Gehilfe führt das mit einem Seidenfaden armirte Ligaturstäbchen über die Uhrfeder, so dass die Ligatur vom hakenförmigen Ende gefangen wird. Jetzt lässt man die Metallscheibe und dadurch die Uhrfeder zurückschnellen und zieht die Nadel sammt Faden zum Munde heraus. Aehnlich wird nun der andere Spaltrand durchstochen etc.

Langenbeck bestimmte dieses Instrument ursprünglich um kleine Oeffnungen im Velum und Invol. palati duri durch die Naht zu verschliessen. Es bietet dasselbe aber auch bei Staphylorrhaphien den Vortheil, dass man die Einstichs-

*) Deutsche Klinik 1860. Nro. 2.

punkte sehr genau bestimmen und die Nähte sehr rasch anlegen kann.

Langenbeck operirte mit diesem Instrumente in 8 Fällen von Gaumenspalte und zwar mit ziemlich günstigem Erfolge. Im letzten Falle nähte er mit den von *Simpson* empfohlenen geglühten Eisendrähten, welche mittelst Seidenfäden durch das Gaumensegel geführt wurden. Das Instrument wird von Herrn *Lutter* in B. gefertigt.

Der bekannte *Curling* gab sich die Mühe 100 Fälle von *angeborner Aftersperre* aus eigener und fremder Praxis zu sammeln und sie, welche sich unter 68 Knaben und 32 Mädchen vertheilen, folgendermassen zu klassifiziren:

1. Gruppe: Imperfor. anus bei gänzlichem oder partiellem Mastdarmdefekte; 26mal vorgekommen bei 21 Knaben und 5 Mädchen.

2. Gruppe: After einen Blindsack vorstellend, bei totalem oder partiellem Defekte des Mastdarms; 31 Fälle; bei 17 Knaben, 14 Mädchen.

3. Gruppe: Aftersperre bei Knaben, totaler oder partieller Mastdarmdefekt, Kommunikation mit Urethra oder Blasenhals; 26 Fälle.

4. Gruppe: Aftersperre bei Mädchen, totaler oder partieller Mastdarmdefekt; Kommunikation mit Vagina; 11 Fälle.

5. Gruppe: Aftersperre bei partiellem Mastdarmdefekte und abnorme äussere Oeffnung vermöge eines engen Kanales.

Nachdem *Curling* sämmtliche Gruppen näher durchgangen, so hören wir folgendes:

In sämmtlichen Fällen, wo die angebliche Aftersperre operativ beseitigt worden ist, hat der Darm seine Fähigkeit die Faeces zurückzuhalten, im Allgemeinen in hinreichender Weise beibehalten. Beweis ist, dass man sich bei Sectionen in der Regel von der Anwesenheit des Sphincter intern. überzeugen kann.

Nachdem *Curling* gedacht, dass der Tod bei angeblicher Aftersperre, welche nicht operirt wurde, häufig durch die Hyperextension und Ruptur des Dickdarmes oder seines Blindsackes erfolge — gibt er an, dass nach der Operation Peritonitis und Vereiterung des Beckenzellgewebes die häufigste Todesursache abgebe, die erste in Folge Verletzung des Bauchfells selbst, die zweite herbeigeführt durch Eindringen von Faecalmassen, beides häufig durch Fehler bei der Operation veranlasst.

Curling verwirft den Trokar, als ein gefährliches Instrument und bevorwortet das Herabziehen und Heften des Darmstückes in die Hautwunde — zuerst ausgeführt von *Amüssat* 1835 und seitdem empfohlen von *Dieffenbach**). Der Hauptvortheil bei diesem Verfahren sei, dass durch die Auskleidung des neugebildeten Anus mit Schleimhaut der steten Tendenz zur Contraction mit ihren Folgen, sowie der Entzündung des Beckenzellgewebes und faecaler Absorption vorgebeugt werde.

In einigen Fällen, wo trotz ganz gelungener künstlicher Afterbildung Hindernisse in der Defaecation zurückblieben, beobachtete *C.* einigemale eine ziemliche Hypertrophie der Mastdarmwände und Erweiterung seiner Follikeln.

Bei Besprechung der Resultate der Colotomie je in der Weiche und der Lende, hören wir, dass die Colotomie unter den gesammelten Fällen 21mal und zwar 14mal in der Weiche, 7mal von der Lendengegend aus vorgenommen wurde. Bei der ersten Operation hatte man 9mal vorher den fruchtlosen Versuch gemacht, den Mastdarm vom Becken aus zu erreichen; 4mal ging die Sache unglücklich ab, 5mal erholten sich die Operirten. Von 5 Fällen, wo man keinen vorherigen operativen Versuch unternahm, ging nur einer fatal aus und glückten 4. Von diesen 9 nach der Colotomie in der Weiche überbleibenden lebte der eine bloss 1 Monat, 2 starben an der Cholera binnen 14 Monaten und ein vierter Patient war noch mit 17 Monaten wohlauf. Ein fünfter überlebte 3 Jahre und ein sechster war noch mit 14 Jahren gesund und wohl. *Rochard* hat jüngst einen authentischen Bericht über 3 andere überlebende gegeben. Hienach starb einer mit 43 Jahren; die 2 andern erfreuen sich vollständigen Wohlseins, der eine mit 46, der andere mit 43 Jahren.

Diejenigen 7 anlangend, wo die Colotomie in der linken *Lenden*gegend vorgenommen wurde, so fanden hier in 5 Fällen vorgängige operative Versuche statt, den Darm vom Perinäum her zu eröffnen. Hierunter starben 3. In einem 4ten Falle machte man erst nach vergeblicher Colotomie von der Weiche aus einen weiteren operativen Versuch mit schlimmem Ausgange. Diess war auch das Ende bei einer Beobachtung von *Curling* selbst; hier war von einem anderen Operateur bei der vorausgängigen Operation vom Mittelfleische her bereits viel Unglück angerichtet worden.

Von den 2 die Colotomie lumb. überlebenden Kindern lebte das eine noch 7 Jahre — bezüglich des anderen ist nur soviel bekannt, dass es schwerlich lange am Leben geblieben.

Bei Vergleichung beider Colotomien unter sich findet *C.* vorerst, dass die Colot. *lumb.* bei weitem schwieriger als die in der Weiche aus zu führen sei, schon aus dem Grunde, weil in der Lage des Colon's oft Varietäten vorkommen, *welche diesen Darm nicht ohne Eröffnung des Bauchfellsackes ,nicht auffinden lassen.* *C.* machte beide Colotomien versuchsweise an 20 Kinderleichen und war 2mal ausser Stand, den Darm in der linken Lendengegend aufzufinden, weil das Colon eine zu bedeutende Curve machte; in anderen 6 Fällen war es unausführbar, den

*) Confer. Friedberg über Proctoplastik, Jahresber. 1857. S. 230.

Darm ohne Bauchfell-Wunde zu eröffnen, weil das Colon ein deutliches Mesenterium hatte und ziemlich lose in der Bauchhöhle hing. Eben dieser fatale Umstand kam *C.* in einem Falle vor, wo er das Colon beim Lebenden aufsuchen sollte.

Auf diese Vorkommnisse hin spricht die Mehrzahl der Gründe zu Gunsten *der Colotomie in der Weiche.*

Der Autor beschreibt den Zustand zweier in der Weiche Operirter und Ueberlebender nach *Rochard.* Beide waren gesund und fühlten von ihrem Gebrechen wenig Uebelstände. Der eine war verheirathet und hatte Kinder. Bei Beiden war ein Prolapsus der Darmschleimhaut vorhanden, der sich jedoch leicht zurückhalten liess.

Schliesslich bekämpft *C.* den neueren Vorschlag von *Huguier,* die Colotomie statt auf der linken rechtseitig vorzunehmen und gibt endlich der Colotomie in der linken Weiche den Vorzug.

Zur Perinäorhaphie:

Eine 46j. Frau erlitt vor 14 Jahren gelegentlich einer schweren Zangengeburt eine totale Zerreissung des Mittelfleisches, sowie eine Einreissung des Septum recto-vaginale; daher Alv. involuntaria und Austritt der Faeces durch die Vagina. Sie unterzog sich einer Operation, kam aber später wieder nieder, so dass die günstigen Folgen der Operation wieder zernichtet wurden.

Bei ihrer Aufnahme im Hotel-Dieu am 27. Juli konstatirte *Beraud* den Defekt des Perinäums und eine 6 Centim. lange Spalte des Septum recto-vaginale, welche zunächst die linke Seite desselben einnahm. Der rechte Scharten-Rand war viel umfänglicher und breiter, als der linke.

Am 9. August 1859 liess *Béraud* zwei Scheidenhalter je in die Vagina und das Rectum einbringen, sowie die Labien zur Seite halten. Er begann mit Einführung einer Fadenschlinge in die gesunde Parthie des Septum's, um sich durch Anziehen der Anse die Operation zu erleichtern. *Béraud* schritt nun zur Einlegung von 5 Doppel-Suturen, worauf man die Spalte mittelst der Hohlscheere anfrischte, 2 Seitenincisionen anlegte, zwischen die Fadenansen elast. Katheterstücke befestigte und die Wunde exakt vereinigte. Zum Schlusse kam in die Vagina und Rectum je eine Mesche.

Die Kranke erhielt starke Dosen Opium, ward 3mal täglich katheterisirt, am 3ten Tage aber von einer Art Diphtheritis Vaginae befallen, mit dem Erfolge, dass nicht die mindeste Wundvereinigung statthatte.

Nachdem die Patientin 12 Tage ausgeruht hatte, schritt *Béraud* den 30. August zu einer neuen Operation.

Er begann diessmal damit, dass er die Vaginal- und Rectalwand der Fissur sorgfältig von einander trennte, was mit viel Mühe und Blutverlust verbunden war. Man hatte nun ein separates Vaginal- und Rectal-Septum, deren jedes unter sich gesondert vereinigt werden sollte. Nun schritt man zur Anfrischung und Aneinanderlegung der Wundflächen der Vagina mittelst feiner Bleinähte unter Zuhilfnahme kleiner Blei-Ringe.

Sodann beschäftigte man sich mit der Vereinigung des Septum rectale vermöge 5 einfacher Fadensuturen. Die Suturenreihen in Vagina und Rectum entsprachen sich nicht. Die Operation dauerte eine Stunde, während welcher die Kranke im Chloroformschlafe erhalten wurde.

Die Reaction war eine ungleich bedeutendere; es erschien ein heftiger Frost, starke Depression und Erbrechen, das aber auf Chinin und Aconit-Tinctur nachliess, worauf die Operirte sich allmälig erholte. Es wurde der Katheter 3mal d. Tags angelegt und die Suturen bis 20. September an Ort und Stelle gelassen, an welchem Tage man sich überzeugte, dass das Septum wieder hergestellt war. Entlassung am 25.

Vorstehende Beobachtung gab *Parmentier* Veranlassung, sich über das im Bereiche der Perinäorhaphie in Frankreich etc. Geschehene zu verbreiten. Er erwähnt zunächst der Verdienste *Roux*'s (Balkennaht), des Verfahrens von *Cloquet* (Cauterisation der Winkel der Bresche), der Anwendung der Galvanocaustik durch *Amussat* jun., *Vidal's* Serres fines, *Jobert*'s Perinäoplastie — um am Ende *Dieffenbach*'s und *Langenbeck*'s Bemühungen um diese Operation rühmlichst zu gedenken.

Er beschreibt *Langenbeck*'s Perinäosynthese (Jahresber. 1856. S. 205 mit Abbild.) genauer und erzählt, dass *Michon* dasselbe in Paris angewendet und *Demarquay* sich ebenfalls dieses Verfahrens mit einer kleinen Abänderung bedient habe, worunter einmal mit vollständigem Erfolge; das anderemal blieb eine kleine Fistel zurück.

In neuester Zeit hat *Demarquay* sich gelegentlich eines kompleten Mittelfleischrisses komplizirt mit Spaltung des Sept. recto-vaginale entschlossen, die Regel von *Laugier* (1856) zu befolgen, nämlich die Naht des Mittelfleisches und die des Septums gesondert vorzunehmen, um die Vulneration zu vermindern.

Bis jetzt hat er bei der Trägerin des genannten Uebels erst das Septum rectovaginale vereinigt und sich dabei der Silbernähte mit ausgezeichnetem Erfolge bedient.

Bérand hat wie man sieht, bei seiner 2ten Operation *Langenbeck*'s Rathschläge befolgt, indem er gleich diesem und *Demarquay* das Septum dedoublirte. Nur hat er noch die Vorsicht gebraucht, die eine Seite des Septumrisses

tiefer, als die andere einzuschneiden, um zu verhüten, dass die Sutur-Reihen der Vagina und die des Mastdarms sich geradezu berührten und bedeckten.

VI. Operation der Kieferklemme.

Prof. *Fr. Esmarch*: Beiträge zur praktischen Chirurgie II. Heft: die Behandlung der narbigen Kieferklemme durch Bildung eines künstlichen Gelenkes im Unterkiefer. Mit 12 mehrfarbigen Holzschnitten. Kiel, Schwers. 1860. IX. 17 Seiten.

A. Verneuil: Behandlung der narbigen Kieferklemme vermöge Bildung eines falschen Gelenkes an der Mandibula. (Archiv. general. Jan. Febr. März 1860.)

Ditl: Ueber Bildung eines künstlichen Gelenkes am Unterkiefer. (Oesterr. Zeitschr. für praktische Heilkunde 1859. 43.)

A. Wagner: Ueber dasselbe Thema (Königsberger medic. Jahrbücher 1859. II. Band. S. 100.)

Ueber die *Behandlung der narbigen Kieferklemme* erhielten wir von Prof. *Esmarch* in Kiel einen sehr werthvollen Beitrag.

Sobald die Schleimhaut der Wange von einem Zahnrand zum andern auch nur an einer Seite zerstört wird, so muss die bei der Heilung erfolgende Zusammenziehung der Narbe nothwendig den Effekt haben, dass die Kiefer immer fester gegeneinander gepresst werden und erfahrungsgemäss sind die Muskeln, beginnt *Esmarch*, welche den Unterkiefer herabziehen, nicht im Stande, diese Narbencontractur zu verhindern.

Ist die Vernarbung beendigt, so ist der elastisch dehnbare Wangensack verschwunden und statt der Schleimhaut zieht sich von einem Alveolar-Rand zum anderen die Narbensubstanz in solcher Spannung, dass es kaum möglich ist, einen Finger zwischen dieselbe und die Zahnreihen einzuführen und die Zähne können wenig oder gar nicht von einander entfernt, nur seitlich ein wenig an einander verschoben werden.

Ganz dieselbe Unbeweglichkeit des Unterkiefers erfolgt aber auch bei der Vernarbung solcher Substanzverluste, welche die ganze Dicke der Wange betreffen. Wenn es auch gelingt, durch Hautverschiebung oder Verpflanzung den Substanzverlust zu decken, so wird doch die Narbencontractur an der Innenfläche des Lappens die Unbeweglichkeit des Unterkiefers noch vermehren.

Bekanntlich stehen der Heilkunst wenig oder keine Mittel zu Gebote, die Narbenschrumpfung zu verhindern; höchstens können ihre üblen Folgen auf Umwegen beseitigt werden.

Dieffenbach hat das Verdienst, dass er lehrte, die Narbencontractur zu beseitigen, indem er die neugebildete Mund-Spalte mit conservirter Mundschleimhaut umsäumte.

Dieffenbach hat auch für die Behandlung der schlimmeren Fälle von narbiger Kieferklemme das rationellste Mittel angegeben: nach Trennung der Narbe von den Knochen auf die Wundfläche einen gesunden Schleimhautlappen überzupflanzen. Leider findet man in der Nähe der Narbe selten mehr eine normale Schleimhaut. Statt letzterer kann man allerdings, wie es *Jaesche* (Jahresber. 1858. S. 266.) gethan, einen Hautlappen zum Ausfüttern benützen, doch ist es in vielen Fällen schwer, einen solchen aus unmittelbarer Nähe herbeizuschaffen. *Esmarch* würde in verzweifelten Fällen, z. B. wenn an beiden Fällen ein grosser Defekt bestünde, selbst nicht anstehen, einen Lappen aus der Armhaut zu Hilfe zu nehmen.

Alle andern bisher empfohlenen Mittel können nach seiner Ueberzeugung nur in denjenigen Fällen von einigem Erfolg sein, wo noch in irgend einem Winkel sich ein Rest normaler Schleimhaut befindet. In einem derartigen Falle möge es gelingen, durch stetes Auseinanderziehen der Narbe, wie *Busch* in Bonn gethan, der Narbenschrumpfung eine andre günstigere Richtung zu geben.

Wo die genannten Methoden zum Theil, weil von der alten Schleimhaut nichts mehr vorhanden ist, keine dauernde Heilung zu bewirken vermögen, also für die schlimmeren Fälle, empfiehlt *Esmarch* die Anlegung eines künstlichen Gelenkes *vor* der Verwachsung, um wenigstens der andern Hälfte des Unterkiefers eine, wenn auch beschränkte Beweglichkeit zu verschaffen.

Allerdings habe schon *Dieffenbach* (Operative Chirurgie I. 435) die Anlegung eines künstlichen Gelenkes im Aste des Unterkiefers, also *hinter* der Verwachsung, empfohlen und angewendet, aber natürlich ohne Erfolg, weil das Hinderniss der Bewegung weiter vorn liegt. Dasselbe sei bei *Bruns* (Jahresbericht 1858. 266) der Fall gewesen.

Esmarch erzählt nun, wie er auf dieses Verfahren geleitet wurde. 1854 kam ein 14jähriger Knabe mit einer furchtbaren Entstellung der linken Wange in seine Klinik. Es fehlte nämlich in Folge einer brandigen Zerstörung nach dem Typhus ein grosser Theil der linken Wange und fast die ganze linke Hälfte des Mundes, so dass hier Ober- und Unterkiefer mit ihren Zähnen freilagen. Die rechte Hälfte der Oberlippe war durch die Narbenschrumpfung gegen den linken Nasenflügel hinaufgezogen und ein kleiner Rest von Lippensaum der linken Hälfte mit dem Oberkiefer in der Gegend der Wurzel des linken Augenzahnes verwachsen. Die Narbensubstanz ging hier unmittelbar ins Zahnfleisch über. Von der Unterlippe war kaum noch ein Drittheil an der rechten Seite vorhanden, welches nach unten gezogen und unterhalb des Zahnfleisches der Schneidezähne mit dem Unterkiefer so verwachsen

war, dass die Lippenschleimhaut stark nach aussen gekehrt schien. Nach links und unten erstreckte sich eine breite Narbenfläche bis in das obere Dritttheil der Halshaut hinein; an dieser Stelle hatte sich ein $5^{1}/_{2}$ Cm. langes Stück aus der ganzen Dicke des Unterkiefers, welches bei jenem Zerstörungsprozess gleichfalls necrotisch geworden war und die Fächer für 3 Schneidezähne, für den linken Eckzahn und 2 Backzähne enthielt, und offenbar einem Viertheil des kindlichen Unterkiefers entsprach, in der Reconvalescenz abgestossen. An der Stelle dieses Substanzverlustes fand sich ein falsches Gelenk, welches der rechten Unterkieferhälfte so freie Bewegungen gestattete, dass der Knabe sogar Nüsse zu kauen vermochte. Der Rest des linken Unterkiefers fand sich so fest gegen den Oberkiefer angepresst, dass man kaum eine Spur von seitlicher Verschiebbarkeit constatiren konnte. Die Ernährung war gut, die Sprache aber sehr undeutlich und aus der Wangenlücke floss beständig Speichel herab.

Esmarch umschnitt Haut und Narbensaum, löste die Weichtheile nach allen Richtungen möglichst weit vom Knochen ab und zog einen grossen Hautlappen vom Jochbein her in die Wunde. Es erfolgte Heilung durch erste Vereinigung, die Sprache wurde wieder deutlich und das Ausfliessen des Speichels hörte auf.

Vier Jahre nach der Operation traf *Esmarch* den Kranken wieder und fand, dass die Backzähne der rechten Seite 2 Cm. von einander sich entfernten und Patient nach wie vor die härtesten Brodrinden zu kauen im Stande war.

Diese Beobachtung weckte in *Esmarch* den Entschluss bei der nächsten auf andre Weise nicht heilbaren narbigen Kieferverwachsung die günstigen Verhältnisse des erwähnten Falles durch Anlegung eines künstlichen Gelenkes in der vordern Partie des Unterkiefers nachzuahmen. Diese Idee theilte er bei der Naturforscherversammlung in Göttingen mit und *Wilms* in Berlin war es, welcher dieselbe zuerst am 31. März 1858 in Bethanien zur Ausführung brachte.

Dieser Operationsfall, wobei *Wilms* vom rechten Unterkiefer in der Nähe des Eckzahnes, bis wohin die Verwachsung sich erstreckte, $^{5}/_{4}$ Zoll vom übrigen Unterkiefer mit der *Liston*'schen Zange entfernte, mit dem Erfolge, dass der Operirte $2^{1}/_{2}$ Monat späterhin im Stande war, die Zähne der linken Unterkieferhälfte selbstständig $1^{1}/_{4}$ Zoll weit zu entfernen, ist im oben citirten Jahresberichte S. 265 näher erzählt.

Kurze Zeit darauf hatte *Esmarch* Gelegenheit, dieselbe Methode an einem 16jährigen Knaben zu erproben, welcher ebenfalls in Folge eines Typhus eine brandige Zerstörung der linken Wange erlitten hatte und bei zu Stande gekommener Vernarbung die Schneidezähne nur 3''' mehr von einander entfernen konnte.

Die Mundspalte war durch den Substanzverlust bis zum vordern Rande des Masseters erweitert, wo sich der nach einwärts umgeschlagene Rand der Substanzlücke wie eine straffe Brücke von einem Kiefer zum andern herüberspannte; an der innern Fläche dieser Brücke fühlte man Granulationen, zum Zeichen, dass die Schleimhaut auch hier verloren gegangen war. Allerdings hätte das Durchschneiden dieser Brücke oder das Ablösen von den Kieferknochen nach oben oder unten den Unterkiefer wieder beweglich gemacht, aber sicher nicht für die Dauer; mit der Vernarbung der Schnittwunden wäre ohne Zweifel derselbe Zustand wieder eingetreten.

Esmarch hielt also diesen Fall für die Anlegung eines falschen Gelenkes in der Gegend des neuen linken Mundwinkels für besonders geeignet und schritt am 4. Mai 1858 zur Operation. Er umschnitt vorerst die zungenförmigen Reste des rothen Lippensaumes und präparirte sie von den Knochen ab. Dann umschrieb er den ganzen Substanzverlust der Wange durch einen bis auf die Knochen dringenden Schnitt, der in der Haut am Rande der rothen schleimhautähnlichen Narbe verlief; letztere liess er am Knochen sitzen, in der Hoffnung, dass sie nicht unwesentliche Dienste bei der Uebernarbung der innern Fläche der Verschlusslappen leisten werde. Dann bildete er 2 flügelartige Lappen, den obern aus der obern Wangengegend, den untern aus der Unterkiefergegend und präparirte dieselben vollständig vom Knochen ab. Nun wurde die linke Hälfte des Unterkiefers vom 1.—4. Backenzahne nach unten und innen von den Weichtheilen befreit. Durch Einschneiden des hintern Randes der Wangenlücke gelang es, die Zahnreihen so weit von einander zu entfernen, dass der 1. Backenzahn mit dem Schlüssel ausgezogen und mittelst einer gekrümmten Nadel die Kettensäge bis in die Gegend des 2. Backenzahnes gebracht werden konnte. Da der letztere nicht ausgezogen werden konnte, so musste die Säge mitten durch den 4. Backenzahn geführt werden. *Esmarch* schnitt nun ohne Schwierigkeit mittelst der Knochenscheere den Unterkiefer in der Gegend der Alveole des 1. Backzahnes durch und entfernte so ein Knochenstück von der Länge eines Zolles, worauf der Knabe sofort die rechte Hälfte des Unterkiefers vollkommen frei vom Oberkiefer abzuziehen vermochte.

Esmarch vereinigte nun in der Gegend des linken Mundwinkels die genannten zungenförmigen Lappen der Lippenschleimhaut mit einander, nähte dann mit 40 blutigen Nähten die grossen Hautlappen in der Mitte zusammen und endlich ihre übrigen Ränder mittelst der sogenannten Verhaltnaht so an die entsprechenden Ränder, von denen sie abgelöst waren, an, dass nunmehr die normale Form der Wange fast ganz wiederhergestellt erschien.

Am 3. Tage war die Heilung allenthalben per primam erfolgt, die Hautlappen, welche den Wangendefekt schlossen, lagen zuerst flach auf, begannen aber später, als an ihrer innern Fläche die Vernarbung begann, sich etwas zu wulsten, während die Narbe in der Mitte, wo die Lappen zusammen stiessen, sich etwas einzog. Mit dieser Schrumpfung wurde zugleich die anfangs sehr freie Beweglichkeit des Unterkiefers etwas geringer, indem der rechte Knochenstumpf mehr gegen die innere Fläche der Lappen und gegen die Schnittfläche des linken Knochenstumpfes gezogen und dort fixirt wurde. Dem ungeachtet konnte der Knabe bei seiner Entlassung nach 5 Wochen die Zahnreihen in der Gegend der rechten Eckzähne fast 1 Zoll weit von einander entfernen, sein Essen ziemlich schnell verzehren und selbst härtere Speisen mit den hintern Backzähnen gut zerkauen.

Im Laufe des Sommers sah ihn *Esmarch* noch mehrere Male und fand, dass die Beweglichkeit des Unterkiefers dieselbe geblieben war, während seine Fertigkeit im Essen durch Uebung noch zugenommen hatte.

Dass also dieses Verfahren unter Umständen einen guten Erfolg haben *könne*, zeigen die angeführten Fälle. *Esmarch* wiederholt indess, dass er dasselbe keineswegs für die leichten Fälle vorschlage, sondern nur für solche, in welchen die übrigen Methoden uns im Stiche lassen. Vielleicht dürfte es gerathen sein, schliesst *Esmarch*, ein noch grösseres Stück des Unterkiefers hinweg zu nehmen, als *Wilms* und er es gethan haben, um dadurch eine noch freiere Beweglichkeit der andern Hälfte zu erzielen.

Esmarch's Operation machte in Frankreich verdientes Aufsehen. *Verneuil* gab eine beinahe wörtliche Uebersetzung des *Esmarch*'schen Artikels in den Archives générales und bemühte sich in einer grössern Arbeit, Alles was er aus der sämmtlichen Literatur über die *Operation der Kieferklemme* aufzufinden im Stande war, niederzulegen.

Die Idee, Kiefer-Anchylosen vermöge *Anlegung eines künstlichen Gelenkes* in der Continuität des einen anchylosirten Knochens zu heilen, gehört nach ihm ohne Zweifel *Rhea Barton* von Philadelphia, der bekanntlich 1826 die erste derartige Operation verübte.

Nach *Verneuil* wäre *A. Bérard* 1838 derjenige gewesen, welcher im Dictionnaire de Médecine die *Rhea Barton*'sche Idee auf die Behandlung der Unterkieferanchylosen übergetragen wissen wollte, indem man die Condylen der Mandibula hinwegsägen sollte.

1845 reclamirte *Carnochan*, die Anlegung eines künstlichen Gelenkes in Amerika zuerst vorgeschlagen zu haben. Im Newyork Journal of Medicine beschrieb nämlich *Carnochan*, wie 1840 bei einem 13jährigen Mädchen, das an Kieferanchylose litt, der Masseter durchschnitten wurde, und bei den Versuchen, die Kiefer auseinander zu treiben, die linke Mandibula zum Glück für die Patientin brach, was ihn vermochte, die Resection für künftige Fälle behufs Etablirung eines künstlichen Gelenkes in Vorschlag zu bringen.

Um diese Zeit sei es, dass *Dieffenbach* im I. Bande seiner operativen Chirurgie S. 435 und 774 die Durchschneidung der Masseteren und die Bildung eines künstlichen Gelenkes wegen wahrer Unterkieferanchylose mittelst Abtragung des Gelenkkopfes vom Munde her näher besprach.

Auch *Richet* verdiene eine Erwähnung, der in einer Concursschrift: Ueber die Operationen bei Anchylosen, die Anlegung einer Pseudarthrose nach *Rhea-Barton* 1850 näher beschrieben habe. Derselbe wollte nämlich den Condyl von aussen aufsuchen und mittelst der Kettensäge abtragen; in der That soll *Payan* auf diese Weise operirt haben.

Nun gedenkt *Verneuil* der beiden Beobachtungen von *Esmarch* und Professor *Bruns* in Tübingen, über welche schon im Jahresbericht 1858 S. 266 referirt wurde.

Verneuil analysirt beide Fälle genau und spricht sich schliesslich zu Gunsten der *Esmarch*'schen Operation aus, einestheils wegen des zu einem künstlichen Gelenke zweckmässigsten Ortes und andrerseits wegen der geringern Verletzung.

Von hier geht *Verneuil* über zur Beschreibung dreier Operationsfälle von Professor *Rizzoli* in Bologna, welche aus den Jahren 1853, 54, 57 herrühren, der letzte also zu einer Zeit, zu welcher *Esmarch* seinen Operationsplan bereits in Göttingen mitgetheilt hatte. Wir erfahren hier, dass *Rizzoli* in allen drei Fällen ohne Durchschneidung der Wange vom Munde aus operirte, indem er das Zahnfleisch löste und dann den Unterkiefer in der Gegend der ersten Backenzähne mit der *Liston*'schen Zange oder seinem ihm eigenthümlichen Osteotome, ohne einen Substanzverlust zu bewirken trennte. Hierauf wurde Scharpie in die Knochenlücke eingebracht und in allen Fällen der gewünschte Erfolg, Pseudarthrose und Wiederherstellung der Beweglichkeit der einen Kieferhälfte erreicht. Die beiden Knochenenden bekleiden sich nämlich mit einer schleimhautartigen Decke. Die dadurch gebildete Pseudorthrose war in allen drei Fällen von Bestand.

Auf diese Beobachtungen gestützt, folgert *Verneuil*, dass die Trennung des Knochens ohne Substanz-Verlust in der Gegend der ersten Backenzähne hinreichend sein werde, die Pseudarthrose herzustellen. Käme keine solche zu Stande, so würde es späterhin noch immer Zeit sein, eine Excision zu machen, und ebenso würde

man ein Stück der Schleimhaut benützen können, um die Sägeflächen zu überkleiden.

Verneuil gedenkt sodann der Operation von *Dittl* zu Wien wegen wahrer Kieferanchylose und resumirt sich schliesslich folgender Massen:

Die permanente Kieferklemme ist die Folge verschiedner Ursachen; die folgenreichste und schwerste darunter ist die wahre oder falsche Anchylose des Kiefergelenkes selbst, und die falsche Narbenanchylose durch Narbenstränge vermittelt, hervorgerufen durch die verschiedensten Krankheitsprocesse. Die narbige Kieferklemme, die häufigste Veranlassung des Uebels, kann in zwei Gruppen geschieden werden, je nachdem die Narbenstränge mehr nach vorn oder zweitens mehr nach hinten zu gelagert sind. Die ersteren, bei welchen der Schleimhautsack in der Tiefe des Mundes unversehrt besteht, bilden die leichteren Fälle; es ist möglich dieselben vermöge der Incision combinirt mit lange fortgesetzten mechanischen Mitteln und namentlich mit plastischen Operationen verbunden zu curiren. Die tieferen nach hinten gelegenen intermaxillären Adhärenzen, welche in der Gegend der hintern Backenzähne und gegen den Kieferwinkel zu ihren Sitz haben, heben den Rest des Schleimhautsackes gewöhnlich auf und sind bedeutend schwieriger zu heben. Die Misserfolge sind hier häufiger als die Heilungen; diese Kieferklemmen haben dieselbe Prognose, wie die wahre oder falsche Kiefergelenksteifigkeit selbst, und erfordern auch häufig ein und dasselbe Curverfahren.

Es eignet sich hiegegen die Methode von *Esmarch*, ausgeführt etwa nach dem Verfahren von *Rizzoli* und vorgenommen in der Gegend der ersten Backenzähne in der Mehrzahl der Fälle.

Die Erfolge waren, soviel bis jetzt bekannt (sieben Fälle), äusserst günstig, die Nachbehandlung sehr einfach und stelle die Anlegung eines künstlichen Gelenkes bei der Kieferklemme einen der wichtigsten Fortschritte der neuern Chirurgie dar.

Dittl operirte an einem 20jährigen Manne, welcher vor 15 Jahren durch Ueberfahrenwerden wahrscheinlich eine Zerreissung des rechten M. temporalis, eine oberflächliche Fraktur des Schläfen- und Scheitelbeins, mit Contusion des Kiefergelenkes erlitten hatte, wodurch ein Narbengewebe entstanden war, welches allmälig eine vollständige Unbeweglichkeit des Unterkiefers mit Atrophie desselben herbeigeführt hatte, so dass die Nahrung nur noch durch eine Zahnlücke an der Stelle der Schneidezähne eingebracht werden konnte, die Sprache undeutlich ward, das Allgemeinbefinden litt. Während man bei Versuchen, die man den Patienten machen liess, den Mund zu öffnen und zu schliessen, die unter dem Kiefer gelegenen Muskeln und die Kaumuskeln der linken Snite sich contrahiren fühlte, war nichts der Art an den Kaumuskeln der rechten Seite aufzufinden. Nach langen fruchtlosen Versuchen, ihn zu betäuben, gelang es nach Freilegung des Unterkiefers von demselben, da wegen der Unruhe des Patienten sich keine Art von Säge anwenden liess, mit Meissel und Hammer, ein drei Linien breites Fragment aus der Dicke des Kiefers in der Richtung von oben nach unten und von innen nach aussen fortzunehmen. Der Mund liess sich sogleich, nachdem die sich spannende Schleimhaut eingeschnitten worden war, einen halben Zoll weit öffnen. Die Wunden wurden sorgfältig behandelt und heilten per primam; von da an konnte Patient den Kiefer frei bewegen. Die Beweglichkeit des falschen Gelenkes war nach vier Monaten noch freier, Essen und Sprechen, das früher sehr gehindert, ging leicht von Statten und die Abweichung des Kiefers nach links bei jenen Bewegungen war kaum merklich.

Professor *Wagner's* Fall betraf ein 25jähriges Mädchen, welches 16 Jahre früher durch eine Stomatitis gangränosa einen die ganze Mitte der Wange einnehmenden vom Mundwinkel ausgehenden Defekt, dessen Ränder fest mit dem Ober- und Unterkiefer verwachsen waren, nebst einer vollständigen Unbeweglichkeit derselben davongetragen hatte, indem beide Kiefer miteinander in der Gegend der Backenzähne durch eine etwas höckerige unförmliche Knochenmasse vollkommen fest verlöthet waren.

Es wurde durch zwei ein Oval bildende Incisionen der Defekt umschnitten, die prominirenden und incrustirten Backenzähne beider Kiefer ausgezogen und mit Stichsäge und Meissel ein halb Zoll breites und anderthalb Zoll langes Stück der die Kiefer verschmelzenden Knochenmasse entfernt. Da aber trotzdem noch keine Beweglichkeit des Unterkiefers eintrat, durchsägte *Wagner* den Unterkiefer in der Gegend des Winkels und löste nach Durchschneidung der Weichtheile aus dem Kieferwinkel ein keilförmiges Knochenstück, welches oben ein halb, unten drei Viertel Zoll breit war. Vereinigung des Wangendefektes und Bildung eines Mund-Winkels. Die prima intentio kam jedoch nicht zu Stande und stellte sich der Defekt wieder in ganzer Ausdehnung her; die Zähne konnten jedoch activ bis auf anderthalb Zoll entfernt und selbst härtere Substanzen gekaut werden. An Stelle des resecirten Unterkieferstückes bildete sich ein kurzes, straffes Band. Der Defekt der Wange erforderte später eine plastische Operation, welche gelang, so dass die grosse Entstellung des Gesichtes beseitigt wurde. Das weite Eröffnen des Mundes wurde im weitern Verlaufe etwas erschwert und war zehn Monate nach der ersten Operation nur bis auf $3/4$ Zoll weit möglich, die Kaubewegungen jedoch leicht und kräftig.

Operation der Blasenscheidenfistel.

Follin: Kritik gewisser neuer Verfahren behufs Heilung der Vesicovaginalfisteln. (Arch. génér. 1860. May)

Amann: Mittheilungen aus Edinburg. Acupressure; Blasenscheidenfisteln. (Bayr. ärztl. Intelligblatt. 1860. Nro. 22.)

Wir haben im vorigen Jahresberichte Seite 258 eine historisch-kritische Uebersicht derjenigen Verbesserungen gegeben, welche die *Operation der Blasenscheidenfistel* in neuerer Zeit erlangt hat, besonders aber die sog. amerikanische Methode beschrieben.

E. Follin beschäftigt sich nun in einem anderen Artikel mit den Modificationen und der Nachbehandlung bei dieser Operation und zuletzt der methodischen Cauterisation behufs Heilung der Fistelchen, welche nach der eigentlichen Blasenscheidenfistel Operation zurückbleiben.

Sobald die Suturen nach der Blasenscheidenfistelop. angelegt sind und die Vagina mit kaltem Wasser ausgespritzt ward, kömmt in die Blase bekanntlich ein liegenbleibender Katheter. *Desault* bediente sich hiezu eines elastischen Gummikatheters, welcher mittelst einer bruchbandartigen Bandage an Ort und Stelle gehalten wurde. Ja *Wutzer* soll nach *Chelius'* Zeugniss nach der Operation zum Blasenstiche seine Zuflucht genommen haben.

Marion Sims proponirte zu diesem Zwecke einen besondern Katheter mit doppelter Krümmung und besonderer Form, welcher indess mit dem im Canstatt'schen Jahresbericht pro 1857 als der von *Minturn* angegebene, auf Tafel II. B. abgebildeten identisch zu sein scheint. Diese Katheter sind 10—12 Cm. lang und werden jetzt von *Charrière* aus Aluminium verfertigt, so dass ihr Gewicht ganz unbedeutend ist und bedürfen keiner besondern Befestigung. Nur muss man Sorge haben, dass das Vesicalende des Katheters nicht die hintere Wand der Blase berühre, in welchem Falle man einen stärker gekrümmten Katheter nothwendig hätte.

Eine Dosis Opium ist nach der Operation von bestem Erfolge und um den Niederschlag von zuviel Harnsäure am Katheter zu verhüten, lässt man die Operirte eine Flasche Vichy-Wasser per Tag trinken. Hauptaugenmerk bleibt immer der gehörige Abfluss von Urin durch den Katheter und dessen Wechsel zu rechter Zeit. Es wäre auch am Platze, täglich einmal eine kühle Ausspritzung der Scheide vorzunehmen.

Die Metallnähte werden im Allgemeinen bis zum 9. Tag an Ort und Stelle gelassen; vom dritten Tage an indess muss man mit der grössten Vorsicht nachsehen, ob sich am Apparate nichts verschoben hat.

In dieser Zeit der Fistel-Vernarbung sieht man verschiedene unangenehme Zufälle, als da sind Blutungen aus der Blase, wogegen die Kälte, oder Tympanitis, wogegen der Terpentin innerlich genommen empfohlen wird. Hie und da erscheint ein Status gastricus, nicht selten aber auch die Regeln, wenn sie auch öfter längere Zeit nicht da waren.

Am neunten Tage schreitet man zur Hinwegnahme der Nähte. Hat man nach *Bozeman* operirt, so durchschneidet man mittelst einer langen Hohlscheere alle Silberdrähte zwischen der Bleiplatte und dem perforirten Bleikügelchen, entfernt sanft die Platte, hat nun die vereinigten Fistelränder vor Augen und zieht mit Hilfe der Pincette die Silberfäden, welche an der Oberfläche der Vaginalschleimhaut leicht sichtbar sind, langsam eine nach der andern heraus.

Das Verfahren von *Atlee* erfordert eine Herausnahme der Fäden in zwei Zeiträumen.

Es ist nun Zeit, an Hebung der Verstopfung zu denken, welche man bis dahin künstlich unterhalten hat. *Atlee* rühmt Clystiere aus Ochsengalle, um die harten Fäcalmassen zu erweichen. Gewöhnlicher ist indess das Ricinusöl.

Nach Hinwegnahme der Fäden constatirt man nun entweder eine gänzliche Heilung oder wesentliche Verkleinerung der Fistel oder endlich blos das Rückbleiben eines Fistelchens.

Follin erzählt nun die Krankengeschichte einer 36jährigen Stickerin, welche in Folge einer schweren Geburt vor vierthalb Jahren eine in querem Durchmesser vier Centimeter grosse Blasenscheidenfistel zurückbehalten hatte.

Drei Monate nach der Niederkunft operirte *Follin* diese Person nach *Jobert* von Lamballe, nämlich Anfrischung der Fistel, Ablösung der Scheide von der vordern Gebärmutterlippe und Vereinigung mit 5 Suturen. Allein 4 Tage nach der Operation erschien eine heftige Hämorrhagie aus der Harnröbre und nach 8 Tagen sah man sich in allen Hoffnungen getäuscht. Das Liegenlassen eines elastischen Katheters während drei bis vier Monate und öftere Cauterisation mit dem Glüheisen und Höllenstein hatten trotzdem den Erfolg, dass die Kranke den Urin nicht mehr Tropfen für Tropfen, wie früher, sondern in einigen Intervallen verlor.

Am 25. März 1859 untersuchte man die Kranke im Necker-Spitale mit dem Speculum von *Bozeman*. Hiedurch wurde die vordere Wand der Scheide in der Knie-Ellenbogenlage genau zur Ansicht gebracht; in derselben fand sich schief laufend von vorne nach rückwärts $2^1/_2$ Cm. vom Blasenhalse entfernt, eine $2^1/_2$ Cm. in der Quere und 5 Cm. in der Längenrichtung betragende Fistel, wodurch die Blasenschleimhaut etwas prolabirte.

Am 28. April Operation nach *Bozeman* ohne Chloroform. Man frischte *nur* die Vaginalschleimhaut einen Centimeter breit rund um die Fistel an und zog sodann mit Hilfe von Seidenfäden die Metallnähte ein, eine jede $^1/_2$ Cm

von der andern entfernt, so dass *Follin* auf eine Länge von $4^1/_2$ Cm. 9 Suturen anlegte. Die Suturen kamen durch die Dicke des Vestibulums ohne in die Blase zu gelangen und wurden mittelst Nadelhalter angelegt; man vereinigte einen Faden mit dem andern Faden in eine Anse und brachte sodann die durchbohrte Bleiplatte an Ort und Stelle, welche die Oberfläche der Fistel zu beschützen hatte. Sie bestand aus einem wenig dicken und leicht zu schneidenden elliptischen 5 Cm. langen Bleiplättchen, in welches man mittelst des Bohrers nun entsprechende Löcher machte. Man modellirte sich nach *Bozeman* die Partie, welche die Löcher trug, der Art, dass die Platte die halbe Cylinderform bekam, während die zwei Seitenränder ihre Planform beibehielten. In jedes Loch der Platte kamen nun die zwei Enden der Fadenansen und auf der Oberfläche der Vagina angekommen, schob man über jede Anse ein kleines etwa $^1/_2$ Cm. langes Schräubchen von Blei, welches man, nachdem Alles an richtiger Stelle, stark breit quetschte, worauf die vorstehenden Fadenenden mit der Scheere abgekürzt wurden.

Diese Operation dauerte $3^1/_4$ Stunden. Unmittelbar darauf legte man den Katheter von *Bozeman* ein und gab ein halbstündiges Bad, worauf die Frau in der gewöhnlichen Weise gelagert wurde. Es wurde Opium administrirt, welches den auftretenden Blasenzwang etwas milderte. Es ging anfangs viel Blut durch den Katheter ab. Am 7. Mai untersuchte man die Scheide und bemerkte weder Röthe noch Anschwellung um die Bleiplatte. Dagegen wurde es nothwendig den Katheter, welcher sich im Innern stark verschmiert hatte, mittelst einer concentrirten Kalilösung gründlich zu reinigen. Niemals Fieber. Am 9. März, dem 11. Tage nach der Operation, entfernte man den Apparat, sah die Fistel vollständig vereinigt und nur einen einzigen Stichkanal etwas ulcerirt, ohne dass der Stich in die Blase führte.

Der Katheter wurde noch fleissig angewendet, der Stichkanal öfter cauterisirt, und die Kranke verliess vollständig geheilt Ende März das Hospital.

Diese Fistel, von welcher Art man bei *Baker-Brown* eine Menge von Heilungen finden kann, gehört nun freilich zu den ganz einfachen.

Es gibt jedoch Fisteln, welche mit einer ausserordentlichen herniösen Vortreibung der Blasenschleimhaut complicirt sind, welche letztere jeden Augenblick unter das Bistouri kommen kann. Unter solchen Umständen kann man nun einen Schwamm in die Blase einführen, welcher die Schleimhaut zurückhalten soll, oder man kann, wie *Follin* vorschlägt, einen jener dünnen *Gariel*'schen Kautschukbeutel einführen, welchen man an Ort und Stelle angelangt aufbläst, so dass man die Fistel zu gleicher Zeit gut übersehen und anfrischen kann.

Andere Fisteln sind mit verschiedenen Adhäsionen und Narbensträngen complicirt.

Bei der amerikanischen Methode soll man sich, sobald die Suturen einmal am Platz sind, aller und jeder in neuerer Zeit so gerühmten entspannenden Schnitte enthalten.

Ist die Vagina zu eng, so muss sie vor der Operation durch tägliche Einführung von Schwämmen gehörig erweitert werden.

Follin gedenkt hier als einer wichtigen Ursache von Misslingen der Operation des auch schon von *Simon**) näher erwähnten Falles, dass sich der Urether mitten in dem Narben-Gewebe inserirt und erzählt eine Beobachtung, wobei der Tod jedoch schon vor der beabsichtigten Operation in Folge von Gehirnzufällen eintrat, welche bei der Sektion erklärt wurden, indem die Harnleitermündung der einen Seite durch das Narbengewebe sehr verengert worden war.

Bozeman stiess bei einer Operation wirklich auf eine Ausmündung der Ureteren in der Nähe der Fistelränder, frischte die Ränder an, schnitt die Harnleiter an, spaltete sie gegen die Blase zu in der Ausdehnung eines Viertel Zolles, um den Eintritt des Urines in die Blase etwas entfernter von der Fistel zu ermöglichen und soll einen günstigen Erfolg erhalten haben.

Viel öfter kommen die Vesico-utero-vaginal- oder die Vesico-uterin-Fisteln vor und man sollte glauben, dass diese Art Fisteln besondere Modificationen in der Behandlung erforderten, indess soll das *Bozeman*'sche Verfahren hier ebenso applicabel sein als bei gewöhnlichen Blasenscheidenfisteln.

Muss man hierbei den Uterinhals anfrischen, so muss diess jederzeit parallel mit der Achse des Halses geschehen und die Suturen, deren Einführung hier wegen Resistenz der Theile häufig sehr schwierig ist, müssen zuerst an dieser Fistelpartie eingelegt werden, und die Bleiplatte, wo sie sich reiben sollte, einen Einschnitt oder eine andere Form erhalten.

Bei dieser Gelegenheit erwähnt *Follin* das Verfahren von Prof. *Pancoast*, welches derselbe bei Vesico-utero-vaginal-Fisteln anwendet, bei welchen der Blasenhals den hintern Rand der Fistel bildet. *Pancoast* räth hier die hintere Lippe des Halses $^1/_2''$ tief zu spalten, sodann den Fistelrand in seiner Vesical- und Vaginal-Wand anzufrischen und den vordern Rand der Fistel in die Spalte der hintern Muttermunds-Lippe**) zu bringen, um damit vermöge einer

*) Siehe frühere Jahresberichte.

**) Soll wohl heissen angefrischte vordere Mundslippe, nachdem der Muttermund seitlich gespalten wurde. Ref

besondern Sutur, wobei die Nähte wenigstens 14 Tage am Platz bleiben, zu vereinigen.

In den Fällen, wo nach der Operation ein Fistelchen zurück bleibt, welches etwa eine gewöhnliche silberne Sonde aufnimmt, so wäre es natürlich sehr gefehlt zu einer neuen Operation zu schreiten und findet man in der Cauterisation ein Vertrauen verdienendes Mittel.

Follin gedenkt hier nächst des Höllensteines und des Glüheisens, der Galvanocaustik, welche *Nélaton* und auch ihm selber einen Erfolg gebracht hat. *Snowbeck* hat die callösen Ränder einer sehr alten Blasenscheiden-Fistel zuerst mittelst der Galvanocaustik angegriffen, den Schorf hinweggenommen, die Fistelränder mittelst der umschlungenen Naht vereinigt und eine definitive Heilung zu Wege gebracht. Auch *Debout* hat die Cauterisation mit der Sutur vermöge einer besonders gestalteten Serre-fine combinirt und ein günstiges Resultat beobachtet.

Nicht ohne Interesse ist es, zu vernehmen, dass *Follin* zwei ziemlich grosse Blasenscheidenfisteln, aber allerdings kurz nach ihrer Entstehung während der Geburt, unter lediglicher Zuhilfenahme liegenbleibender Katheter zur vollständigen Verheilung kommen sah.

In einem andern Falle gelang ihm die Cur schliesslich nach Einführung eines Platindrahtes in die Fistel, welcher Draht mit der *Grenet*'schen Batterie in Verbindung gebracht wurde.

Follin ist der Ueberzeugung, dass rückbleibende Blasenscheidenfisteln ihr Fortbestehen häufig der Unwissenheit der Hebammen und der wenig rationellen Behandlung der nach dem Fallen der Schorfe vorhandenen Wunde zuzuschreiben sei, und dass die Bettruhe unmittelbar nach der Constatirung der Fisteln, verbunden mit dem Liegenbleiben des Katheters, der gehörigen Reinlichkeit und leichtern Cauterisationen, häufig im Stande sei, eine Fistelheilung oder wenigstens eine bedeutende Besserung und Verkleinerung herbeizuführen. Lasse die Fistel trotzdem einen gewöhnlichen Katheter passiren und sei die Scheiden- und Blasenschleimhaut bereits miteinander verwachsen, so könne man allerdings wenig auf die Aetzmethode zählen und man müsse sich sodann die Fistel anfrischen und nähen und zwar am Besten nach der oben beschriebenen *amerikanischen* Weise. Bei Fisteln, deren Kaliber eine gewöhnliche Sonde nicht überschreite, könne man mit Glück von der Aetzung und dem liegenbleibenden Katheter Gebrauch machen. Wegen ihrer schnellen und umschriebenen Wirkung scheine ihm die Galvanocaustik vor allen andern Aetzmitteln den Vorrang zu behaupten.

Das Verfahren von *Simpson* bei der Operation der *Blasenscheidenfisteln*, welches sich durch grosse Einfachheit auszeichnet und wie im vor. Jahresberichte S. 259 angegeben ziemlich viele günstige Erfolge lieferte, wäre nach *Gurlt*'s Jahresbericht 1859 und *Amann*'s Beschreibung folgendes:

Die chloroformirte Patientin liegt auf der *linken* Seite mit hochgezogenen Knieen auf einem niedrigen Tische. Es sind 3 Assistenten erforderlich, wovon der eine chloroformirt, der andre Instrumente und Schwämme zureicht, der 3te das *Bozeman*'sche Speculum (von der Gestalt eines Entenschnabels; es befinden sich 2 Rinnen von verschiedenen Dimensionen an jedem Ende des Stieles) in die Scheide eingeführt und die hintere Commissur derselben nach dem Rectum zu gezogen erhält, so dass die Fistel deutlich sichtbar wird. Derselbe hat auch die eine oder andere Schamlippe zur Seite zu halten etc.

Mit dem scharfen Hacken werden nun die Fistelränder angezogen und mit einem geraden oder leicht gebogenen langhalsigen Messer einige Linien von der Fistel entfernt abgetragen, so dass der ganze Fistelrand in Form eines breiten Ringes, doch so heraus genommen wird, dass die Wunde schräg nach der Blase zu abgedachte Ränder hat. (Simpson führt bisweilen auch einen stark gekrümmten Katheter in die Blase und legt in der Mitte der Fistel eine provisorische Eisendrahtschlinge ein, um das Anfrischen sich zu erleichtern.) Nach Stillung der Blutung, meist durch Einlegung von Eisstückchen, geschicht die Anlegung der Eisendrahtnähte folgendermassen. Mittelst einer langen, in der Nähe der Spitze leicht gebogenen, auf einem hölzernen Griffe sitzenden Nadel, welche ihrer ganzen Länge nach hohl ist und in sich das Ende eines fast 1 Elle langen Eisendrahtes enthält, werden die Wundränder etwa $1/2$ Zoll von einander so durchstochen, dass die Blasenschleimhaut in der Tiefe fast mitgefasst wird. Die Finger der linken Hand dienen zur Leitung der Nadelspitze und Fixirung der Wundränder und nachdem die Nadelspitze auch durch den 2ten Wundrand getreten wird der Eisendraht von hinten her aus der Oeffnung an der Spitze vorgeschoben, mit der Kornzange gefasst und die Nadel zurückgezogen. Die beiden Drahtenden werden um jede spätere Verwechslung zu vermeiden, aussen verknotet.

Nachdem nun die übrigen Drahtsuturen in derselben Weise möglichst dicht und in gleicher Entfernung von den Wundrändern angelegt worden, so wurden dieselben mittelst des Schlingenschnürers geschlossen, indem beide Drahtenden einer jeden Sutur in denselben eingefädelt und fest angezogen wurden, damit die Wundränder sich ja genau berührten. Schliesslich wurde mittelst zweier Umdrehungen um ihre Axe ein Verschluss der Sutur bewirkt und der Schlingenschnürer zurückgezogen.

Sind sämmtliche Suturen in genannter Weise geschlossen, so werden sie zusammengefasst und bleiben zusammengeschlungen aus der Scheide heraushängen.

Die Patientin kommt in die Rückenlage und erhält den schon öfters erwähnten kurzen Katheter eingelegt, durch welchen der Urin in ein untergeschobenes Gefäss träufelt. Stockt der Ausfluss, so wird der Zinnkatheter herausgenommen und gereinigt, was 1 bis 2mal täglich geschehen kann. Ausserdem finden 2 bis 3mal täglich Ausspritzungen der Scheide mit lauwarmem Wasser mittelst einer Gummispritze statt. Die Constipation wird nun 8 Tage lang durch 2—8 Gran Opium in 24 Stunden unterhalten und am 9ten Tage die Suturen entfernt, indem man sie einzeln mittelst eines stumpfen Hackens entfaltet, nachdem man zuvor in der Seitenlage ein Speculum eingelegt hatte. Die Drahtsuturen werden mit einer langen *Cooper*'schen Scheere durchschnitten, was in der Regel nicht ohne Schwierigkeiten geschieht und extrahirt. Der Katheter wird noch einige Tage eingelegt und der Patientin eingeschärft, den Urin stets in kurzen Intervallen zu entleeren.

VIII. Ovariotomie.

Spencer Wells: Acht Fälle von Ovariotomie mit Bemerkungen über die Massregeln, die Mortalität nach dieser Operation zu verringern (The Dublin quart Journ. 1859. 1. Nr. — Gurlt's Jahresbericht.)

Spencer Wells berichtete in einer sehr sorgfältigen Abhandlung über 8 Fälle von *Ovariotomie*, denen er Bemerkungen anschliesst über die Massregeln, die Mortalität nach dieser Operation zu verringern.

Er beginnt 1) mit der Geschichte eines 29-jährigen Mädchens mit multiloculärer Cyste, deren grösste 7mal punktirt worden war, 2mal mit gleichzeitiger Jodinjection, welche letztere aber auch nicht den geringsten Erfolg hatte. *Wells* operirte am 19. Februar 1858. Nach geschehenem Bauchschnitte zeigte sich eine grosse Cyste, welche mit einem dicken Troicart entleert wurde; es präsentirten sich noch mehrere kleinere Cysten und feste Adhäsionen, welche man zum Theil mit der Hand abtrennte z. B. eine Adhäsion der Cyste mit dem Omentum. Der Stiel war 3 Finger breit, ward in 3 Portionen unterbunden, konnte aber nicht in der Wunde befestigt werden. Die Ligatur kam zum untern Theile der Wunde heraus; letztere wurde mit oberflächlichen und tiefen Faden-Suturen geschlossen; darüber kam eine breite Flanellbinde. Die Wunde vereinigte sich per primam bis auf einen halben Zoll, woselbst die Ligatur heraushing. Freiwillige Entleerung am 10. Tag; am 12. ging die Ligatur nebst dem Peduncülus ab. Vollständige Genesung. Cyste und Inhalt wogen 26 ℔.

2) Bei einer 38jährigen Frau, die dreimal punktirt worden war, das letztemal mit dem Erfolge von 14 Quart einer dicken Flüssigkeit, operirte *Wells* am 11. August 1858. Es zeigte sich ebenfalls eine multiloculäre Cyste, die mit der Leber und Gallenblase zusammenhing. Nachdem die Adhäsionen getrennt waren, ward der Stiel in vier verschiedenen Portionen mit einer starken Schnur unterbunden und der Rest zwischen den Wundrändern fixirt; letztere mit Hasenschartennadeln zu gleicher Zeit mit dem Pedunculus vereinigt, um zu verhindern, dass er in den Unterleib sich zurückzog. Die Cyste wog über 30 ℔. Alle 3 Stunden 1 Gran Opium. Primäre Vereinigung. Am neunten fiel der Stiel grösstentheils brandig ab. Der Rest wurde mit einer frischen Ligatur versehen und fiel am zehnten Tage; nach drei Wochen verliess sie geheilt das Krankenhaus.

3) Betrifft eine 23jährige Frau, ziemlich abgemagert, und zu gleicher Zeit an Bauchwassersucht leidend. Am 5. November wurden zuerst 57 ℔. Ascitesflüssigkeit hinweggelassen, sodann der Bauch eröffnet, viele Adhäsionen mit Netz und kleinen Gedärmen vorgefunden und der Stiel durch eine Metallklammer umgeben und der Tumor darüber hinweggeschnitten. Es zeigte sich während der Operation eine ziemliche Hämorrhagie, als deren Ursache sich die Verletzung einer grossen Vene herausstellte, wogegen die seitliche Unterbindung nothwendig wurde. Die Klammer konnte am 8. Tage hinweggelassen werden, am 9. ging die Venenligatur ab. Sie verliess das Hospital mit 4 Wochen gänzlich geheilt. Die einzige Behandlung bestand in Morphium, wovon $1/3$ Gran zuerst einmal, später öfter im Suppositorium gereicht werden; der Katheter wurde dreimal angelegt. Die Geschwulst war eine multiloculäre Cyste und wog 21 ℔.

4) Die Ovariotomie verlief hier bei einer 39jährigen Person, sehr abgemagert und cachectisch, nach 32 Stunden tödtlich. Es zeigte sich eine Pseudo-colloid-Geschwulst von 10 $1/2$ ℔ Schwere; der Stiel war kaum über 1 Zoll lang und 3 Querfinger breit. Man nahm ihn in die Klammer auf, die man so stark wie möglich zusammenschraubte, allein trotzdem glitt eine Portion vom Stiel, als man den Tumor hinweggeschnitten hatte, von der Klammer und wurden einige Unzen Blut verloren. Ebenso war es auch nothwendig geworden, ein Gefäss zu unterbinden, an der Stelle, wo eine kleine Stelle Omentum mit der Cyste verwachsen war. Die Peritonealhöhle ward nun von allem Blut gereinigt und die Wundränder mittelst goldener Hasenschartennadeln vereinigt. Der Stiel ward ausserhalb der Wunde mit einer dieser Nadeln fixirt, was nicht ohne einige Zerrung geschah und die Klammer verhütete boss das Zurückgleiten des Stiels in die Bauchhöhle. Es began-

nen bald Schmerzen im Unterleibe und die Sektion zeigte Peritonitis um die Wunde, Erguss seröser Flüssigkeit, welche die Hände des Secirenden angriff, theilweise Faserstoffexsudate, doch kein Blut.

5) Bei einer 43jährigen, die 8 Kinder geboren hatte, war nebst einem Nabelbruche, Ascites vorhanden, nach dessen Entleerung und Abnahme von 6 Gallonen man erst die mannskopfgrosse Eierstocksgeschwulst entdeckte. 13 Tage vor der Exstirpation wurden abermals 50 ℔ Ascitesflüssigkeit entleert. Bei der Operation selbst, während welcher geringe Adhäsionen vom Omentum zu lösen waren, zeigte sich eine 10 ℔ schwere Pseudo-celloidgeschwulst. Am dritten Tage zeigte sich Fluctuation in der Bauchhöhle; man entfernte die Klammer und konnte durch Wiedereröffnung eines Theiles der Wunde mit dem Finger einige Pinten sehr stark stinkenden Serums abfliessen machen, was langsam und allmälig bis zur 3. Woche hin geschah. Die Operirte konnte mit 27 Tagen auf der Eisenbahn nach Hause reisen.

6) Bei einer 29jährigen kinderlosen Frau war ebenfalls gleichzeitiger Ascites vorhanden, der Unterleib wurde punctirt, es sammelte sich indess wieder Flüssigkeit in der Bauchhöhle an; man schritt nun zur Eröffnung dieser Höhle, liess den Tumor hervordrängen, während 20—30 Pinten Flüssigkeit langsam abflossen und brachte wieder wie früher an dem kurzen Stiel zwischen dem fibrösen Tumor und dem Uterus eine Klammer an. Die Geschwulst wog $7\frac{1}{2}$ ℔, bestand wie gesagt, aus einer untern soliden fibrösen Geschwulst und einer obern grossen Cyste. Die Operirte starb 30 Stunden später; es fanden sich nebst Peritonitis 3 Pinten Serum in der Bauchhöhle, mehr als 6 in der rechten Pleura-Höhle.

7) Betraf ein 29jähriges Mädchen, bei welchem nach Abtrennung vom Netz und einigen Darmschlingen eine multiloculäre Ovarialcyste mit sehr verschiedenem Inhalt exstirpirt wurde. Auch bei dieser Kranken zeigte sich ein kleiner Abscess, welcher einige Zeit lang abfloss. In 3 Wochen war die Patientin hergestellt.

8) Bei einem weitern ebenfalls glücklichen Falle von Ovariotomie bei einer 47jährigen Frau bestand die Geschwulst aus einer grossen 8 ℔ enthaltenden Cyste, mit einer Anzahl kleinerer Cysten und Massen von halb solider pseudocolloider Substanz in ihren Wandungen. Dieselbe hatte ausgedehnte Verwachsungen mit den Bauchwandungen, Omentum, Dünndarm, Colon, Flexura sigmoidea und der Tuba Fallopii der andern Seite eingegangen, welche sämmtlich gelöst werden mussten. Trotzdem stieg der Puls in der ersten Woche nicht über 112. Erbrechen, ein sehr ominöses Zeichen trat hier nie ein, dafür die Heilung binnen Monatsfrist.

Wells, der nach *Gurlt* (Jahresbericht 1859) bis Oktober 1860 19 Ovariotomien ausgeführt und darunter nur 7 Todesfälle gehabt haben soll, zieht hieraus folgende Schlüsse:

1) Sehr nothwendig sei, wenn man die Mortalität nach dieser Operation verringern wolle, eine sorgfältige Auswahl der Fälle. Abgesehen von der Gewissheit, dass man es in der That mit einer Ovarialgeschwulst zu thun habe, über deren Existenz trotz aufmerksamer Untersuchung bisweilen nur ein Explorativ-Einschnitt Aufschluss geben kann, ist der Charakter der Tumoren von Wichtigkeit. Im Allgemeinen werden die Resultate bei einfachen, nicht adhärenten Cysten mit flüssigem Inhalte, welche durch eine kleine Incision entfernt werden können, günstiger sein, als bei soliden Tumoren, die eine grössere Incision erfordern. Trotzdem sei der Beweis von *Wells* und andern bereits geliefert, dass die Anwesenheit ausgedehnter Adhäsionen und grosser solider Massen einen glücklichen Ausgang nicht absolut verhindere. Bestimmt contraindicirt sei die Operation bei gleichzeitig bestehender Erkrankung wichtiger Organe z. B. der Lungen oder der Nieren. Einer spätern Untersuchung möge es aufbehalten sein, zu entscheiden, ob in der That das Vorhandensein von Adhäsionen, statt eine Contraindication abzugeben, nicht gerade für das Gelingen der Operation günstig sei, weil das in seiner Beschaffenheit veränderte Peritonäum nicht wie im normalen Zustande zur Entzündung geneigt sei.

2) Während die Einen behaupten, dass, je weniger der allgemeine Gesundheitszustand der Patientin gelitten, um so eher Aussicht auf Erhaltung derselben vorhanden sei, macht nach *Well's* Erfahrungen die Ovariotomie eine Ausnahme von der sonstigen Regel und sind in der That diejenigen Fälle die günstigsten, in welchen die Frauen durch die Krankheit bedeutend heruntergekommen sind und das Peritonäum durch seine Ausdehnung erheblich verändert worden ist. Wenn auch *Well's* eigene Erfahrungen dafür sprechen, so erfordere auch dieser Punkt noch nähere Recherchen.

3) Man vermeide unnöthige Gefahren für den Patienten durch Erkältung in ungeheiztem Zimmer, ungenügende Bedeckung der Beine, Durchnässung des Körpers durch die mittelst der Punktion entleerten Flüssigkeit.

4) Der Gebrauch der Anästhetica muss nach der festen Ueberzeugung von *Wells* die Vulneration nach der Ovariotomie verringern, obgleich allerdings die auf das Chloroform folgenden Ueblichkeiten nicht ohne Nachtheil sind.

5) Vorausgesetzt, dass Alles nothwendige vorgekehrt ist, nämlich ein ruhiges gut ventilirtes Zimmer, eine passende Wärterin, Operationslager, das Zimmer bis zu etwa 70° Fahrenheit erwärmt, die Trockenheit der Luft durch einen

Kessel mit kochendem Wasser verringert, die Füsse durch wollene Strümpfe und, wenn nöthig, durch Wärmflaschen warm gehalten; gehörige Schwämme, nebst Warmwasser von ungefähr 96° F. vorbereitet, ferner weicher Flanell, um mit ihm, in ersteres getaucht, die blossliegenden Eingeweide zu bedecken, das Instrumentale, Bauchbinde, warmes Bett, ferner Anästhetica, sowie Aether, Wein und Branntwein vorhanden, also alles diess vorausgesetzt, so will *Wells:* a) nur die für die Operation durchaus nöthigen Assistenten zugelassen wissen, um die Luft nicht zu verschlechtern und um jede Möglichkeit einer putriden Infection zu entfernen, alle Studenten, die mit Leichen zu thun haben, von und nach der Operation fernhalten. b) Die Incision muss genau in der Mittellinie geführt werden und blos die Linea alba und die Haut trennen; sie soll sich nicht zu nahe an die Schambeine erstrecken, um so jede Senkung in das nächste Bindegewebe und von da in das des Beckens zu verhüten, geschweige denn die Blase zu verletzen. Selbst ohne diese Gefahr kann man gewöhnlich hinreichend Raum unterhalb des Nabels finden, wenn nicht, wird der Nabel umgangen und der Schnitt in der Mittellinie nach oben erweitert. c) Bei einem Zweifel über die Ausdehnung der Cyste werde dieselbe besser geöffnet, als dass man sich irgend einer Gefahr durch Ablösung des Peritonäums von den Bauchwandungen aussetze. d) Wo die Cyste Flüssigkeit enthält, muss man sich, um Zeit zu ersparen, eines dicken Troicar bedienen, an dessen Canüle ein elastischer Schlauch befestigt ist, durch den die Flüssigkeit, ohne die Patientin zu durchnässen und während der Unterleib noch bedeckt ist, entleert werden kann. Früher gebrauchte *Wells* die Canüle von *Schuh* in Wien, neuerdings aber den noch einfacheren und ebenso zweckmässigen Troicar von *Thompson* (siehe Abbildung! Fig. XV und XVI.). Bei demselben füllt das Stilet die Canüle luftdicht wie ein Spritzenstempel aus; etwas vor der Mitte der Canüle ist ein seitliches kurzes Abflussrohr angebracht, an welchem ein Gummischlauch von beliebiger Länge befestigt wird, um in ein unter dem Operationstisch stehendes Gefäss geleitet zu werden; an dem Schlauch kann man noch einige Zolle von der Canüle einen Hahn anbringen, durch welchen sich die Schnelligkeit des Abfliessens reguliren lässt. Bei der Ovariotomie ist der Lufteintritt in den Sack ohne Importanz, und der Gebrauch des Instrumentes augenfällig. Will man aber den Lufteintritt bei der Punktion von Ovarialcysten, des Cavum pleurae oder des Peritonäums bei diesem Troicar vermeiden, so taucht man, nachdem das Stilet zurückgezogen ist, das Schlauchende in ein mit Wasser gefülltes Gefäss, entfernt durch Saugen an dem Ende der Canüle die Luft im Schlauche und in der ersteren; beide füllen sich dafür mit Wasser und wenn man nun das Stilet wieder vorstösst, um die Canüle wieder auszufüllen, wird das in derselben befindliche überflüssige Wasser wieder herausgedrängt und nach dem Einstossen des Troicars in die Höhle kann nun keine Luft diese eindringen.

e) Beim Abtrennen von Adhäsionen ist es sicherer, sich der Hand als des Messers zu bedienen. Enthält eine Portion von adhärentem Netz oder Mesenterium starke Gefässe, so müssen diese sofort unterbunden oder torquirt werden, um den Bluterguss zu verhüten, besonders da es nach der Trennung oft sehr schwer sein würde die blutende Stelle wieder aufzufinden. Bei festen zähen Adhäsionen dürfte der Ecraseur sich als nützlich erweisen. Sollte eine so feste Adhäsion mit irgend einem Eingeweide vorhanden sein, dass die Abtrennung sehr schwierig wäre, so ist es besser, einen Theil der Cyste zu durchschneiden und an jenem zurückzulassen, als sich einer Verletzung derselben auszusetzen. Wo möglich sollte die innere Sekretionsmembran der Cyste entfernt werden.

f) Beim Herausziehen der Cyste muss Vorsicht angewendet werden, um nur diese allein heraus zu befördern; nicht minder muss verhütet werden, dass ein solider Tumor plötzlich herausfalle, eine Portion des Stieles zerreisse und so zu einer Blutung Veranlassung gebe.

g) Bei der Sicherung des Stieles bediente sich *W.* in den ersten zwei Fällen der Ligaturen. Später einer vergoldeten Klammer (vergl. die Abbild. Fig. XVII.), welche die Bauchwunde unter einem rechten Winkel kreuzend, sehr fest um den Stiel angelegt wird, worauf letzterer etwa einen Zoll davon entfernt durchschnitten wird. Im dritten und vierten Falle wurden Ligaturen noch ausserdem nothwendig, da eine Portion vom Stiel von der Klammer abrutschte, wesshalb man später Bedacht nahm, den Tumor nicht zu nahe am Stiel abzutrennen. Wenn man sich der Ligaturen bedient, so muss man sich erinnern, dass eine einzige äusserst selten hinreichen werde und dass man Fälle kennt, dass Patienten auf dem Operationstisch starben, weil die einzelne Ligatur abrutschte und die blutenden Gefässe später nicht mehr aufzufinden waren. Der Stiel muss sorgfältig durchstochen und in nicht stärkeren als fingerdicken Portionen unterbunden werden. *Wells* glaubt, dass der *Ecraseur vielleicht sämmtliche Ligaturen und Klammern zu ersetzen geeignet sein möchte.*

h) Die Bauchhöhle muss von Blut oder ausgetretenem Cysten-Inhalt mittelst weicher Schwämme sorgfältig gereinigt werden; die Därme werden dabei möglichst zurück oder mit feuchtwarmem Flanell bedeckt gehalten werden.

i) In Fällen, wo es ohne zu grosse Zerrung des Uterus thunlich ist, erscheint die Fixirung des Stielstumpfes ausserhalb der Bauchhöhle als

ein sehr wichtiges Schutzmittel gegen Peritonitis und putride Infection desswegen, weil dadurch das Ueberfliessen von Jauche aus dem erstern in die Bauchhöhle vermieden wird.

k) Zur Vereinigung der Bauchwunde hält *Wells* goldene Hasenschartennadeln oder Eisendrahtnadeln nebst der umschlungenen Naht für am rathsamsten. Es wird dabei die ganze Tiefe der Wunde aneinandergebracht. Einige oberflächliche Silber- oder Eisendrahtsuturen halten die Haut genau aneinander. Die Wunde wird wohl am besten mit Watte bedeckt und eine aus doppelt zusammengelegtem Flanell angefertigte, mit Schenkelgurten versehene Bauchbinde angelegt. Die Durchbohrung und Mitfassung des Peritonäums mittelst der Nadeln fürchtet er *nicht*.

6) Von der sorgfältigen Pflege und Nachbehandlung hängt natürlich sehr viel ab. Mehr als Blutegel, Aderlässe etc. glaubt *Wells*, bedürfen die Patientinnen vollständige Ruhe und Reinlichkeit; schneller Puls deutet nicht immer auf bevorstehende Peritonitis und hängt vielleicht von der Rückkehr des Herzens in seine normale Stellung ab. Mit Ausnahme von Opium behufs künstlicher Obstipation verspricht sich *Wells* mehr von hygieinischen Massregeln: vollständige Ruhe in einem gut ventilirten mässig warmen und feuchten Zimmer. Der Katheter muss alle sechs Stunden angelegt werden, bei Flatulenz hilft etwas Soda und Pfeffermünzwasser oder Chloräther in einem aromatischen Aufguss; warme Leinsamenumschläge sind den Operirten sehr angenehm und nach *Wells* in der Nachbehandlung nicht ohne Gewicht. Bezüglich der Nahrung richtet sich *Wells* nicht nach einem entschiedenen, Appetit, sondern erlaubt starke Bouillon, Arrow-root, mit oder ohne Wein etc., auch etwas Thee und geröstetes Brod. Nach einigen Tagen mehr solide Nahrung. Der foetide Stumpf wird mit einem Mousselinbeutelchen bedeckt gehalten, das mit Torfkohle angefüllt ist und ein- oder zweimal des Tages erneuert wird. Die Nadeln werden am 3. oder 4. Tage, die oberflächlichen Suturen ebenso viel Tage später entfernt. Sobald der Patient sich etwas erholt hat, führt Landluft am schnellsten die Wiederherstellung herbei.

IX. Castration.

Heinrich Löw in Wien: Ueber das Beschneiden der Israeliten und über die Möglichkeit der Anwendung nöthiger Vorsichtsmassregeln, um die Lebensgefahr dieser Operation zu mildern. (Oesterreich. Zeitschr. für prakt. Heilk. Nro. 47.)

Löw in Wien verbreitete sich in einem sehr guten Aufsatze, vorgetragen im Doctorencollegium, *über das Beschneiden* der Israeliten und über die dabei nöthigen Vorsichtsmassregeln, um die Lebensgefahr bei dieser Operation zu verhüten.

Wir erfahren hiebei, dass bei den Türken im Grunde blos die vordere Vorhaut-Portion abgetragen wird, während bei den Israeliten im Allgemeinen darauf gesehen werde, dass auch die innere Lamelle der Vorhaut aufgeschlitzt und die Eichel vollständig entblösst werde.

In Oesterreich wie in Frankreich, Deutschland und bei allen portugiesischen Juden bestehe das Instrumentale in einem länglichen rundlich endenden zweischneidigen Messer und einer mittelst eines Einschnittes getrennten Platte, die Klemme oder Schutzplatte genannt.

Das acht Tage alte Kind wird äusserst genau bandagirt von dem Pathen auf seinem Schoosse gehalten, die Vorhaut stark über die Eichel hervorgezogen und die Schutzklemme bis hart an die Eichelspitze darüber geschoben, worauf der Operateur das Präputium mittelst eines Zuges hart oberhalb der Klemme durchtrennt.

Das innere Blättchen ragt nun noch immer hervor und bedeckt die Eichel zum grossen Theile. In Oesterreich lässt sich der Beschneider nun, um die Aufschlitzung vollführen zu können, seine Daumennägel eigens anwachsen und spitzt sie dolchartig zu. Mit dem zugespitzten Nagel und Zeigefinger der linken Hand ergreift derselbe nun die innere Lamelle gerade über der Harnröhrenmündung und sucht deren Rand zu lüften. Alsdann ergreift er mit dem Nagel des Daumens und des Zeigefingers der rechten Hand hart am Nagel des linken Daumens die gelüftete Lamelle, zerreisst dieselbe mittelst eines kräftigen Zuges bis hart an deren Einpflanzungsstelle hinter dem Kronenrande der Eichel und schiebt die ganz getrennte Vorhaut über die Eichel zurück.

Wenn der Beschneider sich keiner Schutzplatte bedient, eine Unterlassung, welche aus Polen und Russland nach Oesterreich kam, so kann es geschehen, dass man mit dem Messer die Spitze der Eichel verletzt. So wurde vor einigen Jahren in Wien einmal die Eichelspitze decapitirt und das Kind starb an Verblutung.

Auch beim Einreissen der innern Lamelle mittelst der Nägel kann die Vorhaut leicht bis in die Einpflanzungsstelle, bis in die Eichel eingerissen werden und eine parenchymatöse Blutung die Folge sein.

Diess geschah im September 1859 ebenfalls in Wien, und es zeigten sich das Chloreisen, das Collodium, der Höllenstein etc. umsonst, bis auf die blutenden Stellen der Eichel das Cauterium actuale wiederholt angewendet wurde.

Löw will desshalb, dass man jederzeit die Schutzplatte zu Hilfe nehme und die innere Lamelle mittelst einer Pincette und der Scheere trenne, von welcher das stumpfe Blatt hinter der Lamelle bis zum Kronenrande eingeführt wird.

Das Aussaugen des Blutes nach der Beschneidung wird selbstverständlich aufs Schärfste verboten werden müssen; bezüglich der Nachbehandlung genügen einfache kalte Compressen und darüber durch einige Stunden ein mässiger Druckverband. Später mit Fett bestrichene Leinwandläppchen öfter gewechselt bis zum dritten Tage, an welchem die gänzliche Heilung meist per primam eintritt.

X. Arterien-Ligatur.

Stephen Smith, Chir. am Bellevue-Hospital zu New-York: Statistische Zusammenstellung der Unterbindung der Art. Iliaca communis; Geschichte von 32 Fällen. (Hay's americ. Journ. 1860 July — Schmidts Jahrbücher Bd. 110, Nr. 5.)

Stephen Smith zu New-York, welcher in neuester Zeit diese Operation selbst vorgenommen, gab eine statistische Zusammenstellung von 32 *Unterbindungsfällen der A. iliaca communis.*

Bekanntlich war es *Gibson*, welcher im Jahre 1812 die Arterie wegen einer Schussverletzung unterband, indem er die äussere Wunde dilatirte, das Bauchfell eröffnete, die Intestina zur Seite schob und die Ligatur anlegte. Es erschienen öftere Wundhämorrhagien zwischen dem 9.—15. Tage, an welchem letzteren der Patient starb.

Beinahe 15 Jahre gingen vorüber, bis man diese Operation neuerdings aufnahm. Die Unterbindung des genannten Gefässes, ausgeführt von *Mott* 1827, war nicht bloss die erste, welche wegen eines Aneurysma's der Iliaca externa in Anwendung kam, sondern sie war auch die erste, welche mit Ueberlegung und Sicherheit unternommen wurde. Merkwürdiger Weise lebt dieser von *Mott* Operirte noch heut zu Tage.

Von den 32 Fällen, welche *Smith* aus den verschiedenen Quellen zusammengestellt hat kommen 15 auf die vereinigten Staaten, 5 auf England, 1 auf Irland, 4 auf Schottland, 2 auf Südamerika, 2 auf Frankreich, 2 auf Russland, 1 auf Deutschland.

Diese Operationen, für deren jede er den Namen des Operateurs, das Datum und das Resultat anführt, theilt er nun nach den verschiedenen Indicationen in vier Gruppen.

Die I. Gruppe enthält 11 Fälle, in denen die A. iliaca communis behufs Stillung einer Blutung unterbunden wurde. Die Operateurs waren:

Gibson (1812), *Liston* (1829), *Garviso* (1844), *Pirogoff* (1840), *Deguise* (1840), *A. C. Post* in New-York, *Uhde* (1852), *A. M. Edwards* in Edinburg (1857), *W. J. Holt* (1857), *Willard Parker* in New-York, *Gordon Buck* ebendaselbst (1858).

Von diesen 11 Fällen waren 10 tödtlich und nur ein Einziger wurde geheilt. Während sich die Mortalität sonach für die Ligatur der Iliaca communis auf beinahe 91 % herausstellt, so beträgt dieselbe bei gleicher Indication für die Unterbindung der A. iliaca *externa* nur circa 21½ %. Der Tod erfolgte durchschnittlich 8 Tage nach der Operation, am frühesten nach 4 Stunden, am spätesten am 25. Tage. Die nähere Todesursache war 4mal Nachblutung, 5mal Erschöpfung, 1mal Peritonitis. Ungeachtet dieser schlimmen Resultate bleibt die Unterbindung der Iliaca communis bei schweren Blutungen ein wichtiges chirurgisches Hilfsmittel.

Die II. Gruppe umfast 15 Fälle, in welchen die Iliaca communis behufs Heilung eines Aneurysma's unterbunden werden musste.

Die Operateure waren:

Mott (1857), *Phil. Crampton* (1828), *Stevens* in New-York, *Salomon* in Petersburg (1837), *Syme* (1838), *Peace* (1843), *Rich. Hey* (1843), *Garviso* (1844), *W. Lyon*, *Ellis Jones* in Liverpool, *A. J. Wedderburn* in New-Orleans (1852), *W. H. van Buren* in New-York (1857), *Stephen Smith* in New-York, *Warren-Stone* in New-Orleans (1859), *M. Goldsmith* in Kentucky (1859).

Wenn man diese Gruppe näher durchgeht, so findet man hierunter 14 Männer und nur 1 Frau; in 8 Fällen war die rechte Iliaca externa, die linke in 6 Fällen getroffen; einmal ist die Seite nicht angegeben. Die Mortalität betrug 66⅔ %. Es genasen nämlich 5 Kranke; 1 dauernd *(Mott)*, 2 nur zeitlich *(Salomon, Peace)*, 2 unbestimmt *(Hey, Garviso)*; 10 starben: wegen Abfallen der Ligatur 1mal *(Crampton)*; höchst ungünstiger Zustand des Kranken zur Zeit der Operation, 2mal *(Syme, van Buren)*, interkurrirende Krankheit, 1mal *(Stone)*; mit der Operation zusammenhängend 3mal *(Stevens, Jones, Wedderburn)*, örtliche Krankheit und Folge der Operation 1mal *(Stephen Smith)*, Todesursache unbestimmt *(Goldsmith)*, der Operation zugeschrieben 1mal *(Lyon)*.

Vergleicht man das Resultat der Ligatur der Iliaca communis wegen Aneuryma mit der nämlichen Operation an der A. iliaca externa, so genasen in 95 Fällen der letztern Art 69 und starben 26; es ergibt sich sonach eine Mortalität von circa 27 %, also ein mehr als doppelt günstiges Verhältniss, als bei der Operation wegen der nämlichen Ursache am gemeinschaftlichen Gefässstamme. Die Todes-Ursache bei Ligatur der Iliaca *externa* wegen Aneuryma war in 11 Fällen Mortification des Gliedes; unter 8 tödtlichen Fällen nach Unterbindung der Iliaca communis liess sich von dieser Todes-Ursache nur 1 Beispiel auffinden.

Die III. Gruppe umfasst 4 Fälle von Ligatur der Arteria iliaca communis wegen pulsirender, ein Aneurysma simulirender Geschwülste.

Die Operation wurde unternommen, während man über die wahre Natur der zu Grunde liegenden Krankheit noch keine absolute Gewissheit hatte. In *Guthrie's* Falle differirten die Meinungen der Aerzte anfangs bedeutend; *Guthrie*, im Beginn zweifelnd, entschied sich schliesslich für ein Aneurysma. Ihm stimmten *Thomas* und *Astley Cooper* bei. In *Stanley's* Falle sprach sich die überwiegende Ansicht für den aneurysmatischen Charakter der Geschwulst aus.

Die IV. Gruppe enthält 2 nicht klassifizirte Fälle, den einen von *Chassaignac*, den andern von *G. Bushe* in New-York. Der eben genannte Chirurg operirte ein sechs wöchentliches Mädchen, welches an einem angebornen Aneurysma anastomoticum des Perinäums, Schamlippen etc. und an wiederholten Blutungen litt. Das Kind starb an einem wiederholt auftretenden Erysipele am 37. Tage. Der Tumor war am 13. Tage, wo sich die Ligatur abstiess, beinahe ganz verschwunden; bei der Section zeigte sich die Iliaca communis von der Ligaturstelle bis zur Aorta obliterirt. Bei dem Kranken von *Chassaignac* (1850) war eine Krebsgeschwulst des Oberschenkels vorhanden, welche nach vorheriger Unterbindung der Iliaca communis exstirpirt wurde, mit tödtlichem Ausgange des andern Tages.

Smith knüpft hieran allgemeine Betrachtungen über diese Operation: Unter den 32 genannten Fällen befinden sich 27 Männer, 3 Weiber und bei zwei ist das Geschlecht nicht angegeben. Das Alter variirte von 6 Wochen bis zu 59 Jahren. In 54 Fällen gab ein Aneurysma direkt oder indirekt die Veranlassung zur Operation. Diese Geschwülste betrafen folgende Arterien: die Iliaca externa dextra 11mal, die Iliaca ext. sinistra 7mal, die Cruralis 1mal, die Glutaea 2mal, ein Aneurysma varicosum 1mal, unbestimmt 2mal.

17mal wurde die A. iliaca communis dextra, 3mal glücklich und in 13 Fällen die Iliaca communis sinistra, 1mal mit günstigem Ausgange unterbunden. (Irrthum in der Rechnung!)

Von 32 Operirten starben 25 und genasen sieben, ergibt eine Mortalität von $78\frac{1}{8}$ %, während sie für die Ligatur der Iliaca externa circa 28 % beträgt. Auffallend ist, *dass seit 1845, seit Stanley's Operation kein glücklicher Fall von Unterbindung der Iliaca communis mehr veröffentliche wurde,* obwohl während dieser 15 Jahre die Operation nicht weniger als 15mal unternommen wurde, der Zeit, welche die ganze Periode der Anästhesie betrifft. Das Material zur Ligatur war in allen Fällen mit Ausnahme von Zweien, das Gewöhnliche, nur *Crampton* benützte Darmseiten und *Stone* den Silberdraht. Die Ligatur stiess sich spätestens am 36. Tage, am frühesten am 8. Tage ab, was ein Durchschnittsverhältniss von ungefähr 23 Tagen gibt. In den günstigen Fällen blieb die Ligatur, (aus nahe liegenden Gründen!) länger liegen, als in den tödtlichen Fällen; bei den ersteren nämlich durchschnittlich 24, bei den letztern nur ungefähr 17 Tage. Der frühe Abgang der Ligatur ist ein Fingerzeig für eine drohende Blutung.

Was die Verletzung des Bauchfells während der Operation betrifft, so genasen von den 9 Kranken, wo das Peritonäum verwundet wurde, nur ein Einziger. In 4 Fällen war die Verletzung nur gering und erfolgte 1mal Heilung; von den übrigen 3 zeigte sich bei 1 locale Peritonitis, bei den 2 andern nicht. Bei 5 Kranken, wo das Bauchfell frei*) geöffnet wurde, starben 2 binnen 24 Stunden, 2 lebten 2 Tage, einer 5 Tage und einer 13 Tage. Es erscheint hienach eine Bauchfell-Verletzung nicht gerade lethal zu sein, wenn sie auch eine sehr ernsthafte Complication ist.

Was die Ausführung der Operation selbst betrifft, so gibt der Verfasser, nachdem er die verschiedenen Methoden besprochen, folgendem Verfahren nach vielfachen Versuchen am Cadaver den Vorzug:

Man beginnt den Schnitt am vordern Anschlagspunkte der 2. falschen Rippe (d. heisst von unten gezählt, der 11. Rippe) und endigt ihn gerade oberhalb des innern Inguinalringes, mittelst einer scharfen Kurve nach einwärts (etwa ein Zoll lang); dieser Schnitt wird ungefähr 7 Zoll lang sein und ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll nach einwärts von der Spina anterior superior endigen; die Curve am untern Ende erlaubt das Bauchfell mit gröstmöglichster Leichtigkeit abzulösen und die Arterie hinreichend frei zu legen.

Die 3 neuesten in den amerikanischen Journalen veröffentlichten Fälle von Ligatur der Art. iliaca comm. von *St. Smith*, *W. Stone* und *W. J. Holt* sind folgende.

1) Eine gesunde 33jährige Wittwe litt an Aneurysma wie es schien der Art. cruralis dextra, sich kundgebend durch eine hühnereigrosse Geschwulst unter dem Lig. Pouparti. Dr. *Lidell* unterband die Iliaca externa, allein nach einiger Zeit kehrte die Pulsation wieder zurück. Nach 2 Jahren zeigte sich das Aneurysma von einem Diameter von ungefähr 3 Zoll, abgeplattet, zur Hälfte unterhalb des Lig. Pouparti gelagert. Deutliches Pulsiren und Blasen, zunehmende Schmerzen. Daher Unterbindung der Iliaca communis durch *St. Smith* am 6. Oktober 1858 in der Chloroformnarcose. Schnitt von der untersten Rippe gerade herablaufend, dann sich gegen den annulus ing. hereinkrümmend, etwa 2 Quer-

*) Meist absichtlich!

finger von der Spina ant. sup. sich endigend. Einige Schwierigkeiten wegen Verdichtung der Fascien in Folge der frühern Operation. Endlich wird die zum Umfange einer normalen Aorta abdom. ausgedehnte Iliaca unterbunden. Nur 1 Unze Blut geht verloren.

Die Pulsation hört damit auf; vom 5. bis zum 23. Nov., an welchem die Operirte starb, erschienen öftere Nachblutungen, die durch die Compression der Bauchaorta gestillt wurden. Die Ligatur ging am 11. November ab. Die Sektion zeigte einen Abscess in der fossa iliaca, der mit der Arterie an ihrer Unterbindungsstelle zusammenhing. Oberes Ende der Arterie durch ein Gerinsel verschlossen. Keine Peritonitis; Aneurysma in Obliteration begriffen.

2) Ein 36ger; 8 Monate vor der Operation Anfang eines Aneurysma's der l. art. iliaca ext. und cruralis. 2 Zoll unter und 2½ Zoll oberhalb des Lig. Poup. sich ausbreitend. Operation am 26. Januar 1859: Schnitt in der Richtung der Linea semicircularis bis zu den Rippenknorpeln. Loslösung des Peritonäums schwierig; es wird etwas eingerissen. Unterbindung von *W. Stone* mittelst des *Silberdrahtes.* Tod in Folge von Dyscuterie am 26. Tage nach der Operation. Section nicht veranstaltet.

3) Der 24 Jahr alte Patient fiel in seinem 4ten Jahre auf das Gesäss und bemerkte 5 Jahre darnach eine pulsirende Geschwulst in der Nähe des Tuber ischii. Im März 1857 war dieselbe gänseigross, in der Richtung der Art. ischiadica, entleerte sich auf Druck. Die Art. ischiadica durch einen 5 Zoll langen Schnitt blossgelegt, ward unterbunden; am 9. Tage Nachblutung, die sich nach 48 Stunden wiederholte, kurz oberhalb der Ligatur hervordringend. Unterbindung der Art. iliaca comm. durch *W. J. Holt.* Tod 58 Stunden später durch Anämie. Section fehlt.

XI. Exstirpation.

O. Heyfelder: Ueber die Grenzen des Ecrasement linéaire (Mediz. Zeitg. Russlands. 1860. Nr. 21.).

B. Langenbeck: Archiv f. kl. Chirurgie.

Adolf Klein aus Stuttgart: Ein Beitrag zur chir. Behandlung der Strumen. Dissert. unt. d. Präsid. d. H. Prof. *v. Bruns* vorgelegt 1860. Tübingen. Quart. 34. Abbildung.

Eine eben so ausgedehnte und eingehende Erwähnung, wie die Venenblutung, verdient *Langenbeck*'s Arbeit über die *Geschwülste der Gefässscheiden und ihre Exstirpation.*

Krankhafte Geschwülste entwickeln sich nach *Langenbeck* 1. von der Höhle der Blutgefässe, vom Blute oder 2. von den Gefässcheiden oder 3. sie verwachsen bei der Vergrösserung mit den in der Nähe sich befindenden Gefässen.

Die Entwicklung von Carcinomen im Gefässlumen ist selten, betrifft fast nur Venen und sie werden fast immer erst gegen das lethale Ende der Krankheit umfangreich.

Häufiger beobachtet man die beiden anderen Kategorien und es entsteht die Frage, ob die Exstirpation ausführbar sei oder nicht?

Die Erfahrung lehrt, dass grosse Blutgefässe im Wege einer sich entwickelnden Geschwulst in der Regel durch dieselbe dislocirt, höchst selten von den Geschwulstmassen erfasst und umwachsen werden, wie wir diess namentlich bei den Geschwülsten der Schilddrüse beobachten. Dagegen durchwachsen Carcinome und Medullarsarcome, wenn sie nicht eingekapselt sind, alle Nachbarorgane und auch die Gefässe.

Die Geschwülste, welche, entweder von Anfang mit der Gefässscheide verwachsen sind und möglicherweise in dem Bindegewebe oder den Lymphdrüsen der Gefässscheide selbst ihren Entwicklungsboden finden, sind die Dermoidcysten, die Drüsensarcome und die Epithelialcarcinome.

Die Dermoid- und Atherom-Cysten (über deren Vorkommen an den Gefässcheiden genaue anatomische Untersuchungen nicht existiren) finden sich ausser der Kopfhaut etc. an verschiedenen Stellen des Halses und Nackens, namentlich in der Nähe des Kehlkopfes vor und wurden von *Langenbeck* mehrmals von Taubeneigrösse und darüber am Cornu majus des Zungenbeins und am Lig. hyothyreoid. med. angeheftet gesehen und exstirpirt. Ausserdem am Pharynx.

Nach den bisjetzigen Beobachtungen muss man annehmen, dass die Atherom-Cysten von der Gefässscheide der Carotis ausgehen können. In den beiden von *Langenbeck* operirten Fällen ging die Atheromcyste unzweifelhaft von der Scheide der Vena jugul. interna aus. In dem ersten Falle ging die Bindegewebsscheide der Vena jugul. in die feste dickwandige Cyste selbst über und musste durch die sorgfältigste Zergliederung von der Venenwand abgelöst werden, während die Scheide der Carotis von der Operation nicht berührt wurde. Vor der Ablösung folgte die Vene dem Zuge der Geschwulst und ihre Verletzung würde, wie im 2. Falle unvermeidlich gewesen sein, wenn *Langenbeck* nicht die Venenscheide zuvor unterhalb der Geschwulst geöffnet hätte.

Nach *Langenbeck* beruht nämlich die Angabe, dass Carotis und Vena jugularis von einer gemeinschaftlichen Bindegewebsscheide umhüllt seien, auf einem Irrthum, welcher dem Operateur leicht verderblich werden könnte. Beide Gefässe sind von einer besondern Bindegewebsscheide umhüllt und verlaufen gesondert, und man kann die Jugularis recht gut über die Carotis nach einwärts verziehen und sammt ihrer Scheide verletzen, während die Carotis unverrückt an ihrer Stelle bleibt.

Häufiger als die A.-Cysten kommen die Drüsensarcome und das Epithelialcarcinom an der Gefässscheide vor und gehen gewöhnlich, vielleicht ausschliesslich von der Venenscheide aus. Die Scheide der Vena cava, jugul., femor., axill. etc. wird von weichen Lymphdrüsenplexus vollständig umsponnen und diese Plexus sind, wie es scheint, der Entwicklungsboden jener Fremdbildungen.

Das Drüsensarcom kann eine Reihe von Lymphdrüsen der Gefässscheide auf einmal befallen, die Vene im weitern Verlaufe vollständig einschliessen und die angehörigen Venenäste durch Blutstauung stark ausdehnen. Wichtig für den Operateur das Factum, dass die Geschwulst, wenn sie auf einer festen Unterlage (Wirbelsäule) ruht, und nur nach einer Richtung sich vergrössern kann, die Vene nach der Oberfläche hinzieht, wie *Langenbeck* bei Exstirpation eines grossen Drüsensarcom's am Halse die V. jugul. comm. über das Niveau des Kopfnickens emporgehoben antraf, während die Carotis ihre Lage nicht verändert hatte.

Während das Drüsensarcom keine Neigung zu haben pflegt, die Nachbargewebe zu durchwachsen, Venen durch Druck zu veröden oder in ihr Lumen hineinzuwachsen, so verwächst das Epithelialcarcinom, das ebenfalls von den Lymphdrüsen der Venenscheide ausgeht, sehr bald mit der Venenwand und mit der Scheide des benachbarten Arterienstammes, durchbricht das Venenrohr, lässt aber die Arterie wegsam oder ergreift sie nur sehr spät. In den beiden von *Langenbeck* operirten Fällen unterband er zuerst die Vena jugul. comm. etwa 1 Zoll unterhalb der Geschwulst, sodann die Carotis primitiva nahe vor ihrem Eintritt in den Tumor. Nachdem derselbe sammt den in ihm eingeschlossenen Gefässstämmen exstirpirt worden, musste er Carotis ext. und cerebr. oberhalb der Geschwulst unterbinden, während das peripherische Ende der Jugul. int. nicht blutete, wahrscheinlich, weil die Carotis primit. vorher unterbunden worden war.

Handelt es sich um Exstirpation der an der Gefässscheide sitzenden Geschwulst, so ist die exakte Diagnose von der grössten Bedeutung.

Die Atheromcysten sind bisher nur im Bereich der grossen Halsgefässe und zwar am häufigsten im Trigonum carotideum oberhalb der Kreuzung des omohyoides beobachtet worden. Sie bilden Geschwülste von runder oder ovaler Form und durchaus glatter Oberfläche und fluktuiren, namentlich bei gleichzeitiger Palpation von der Rachenhöhle her. An der Innenseite der Cyste fühlt man die Pulsation der Carotis.

Das Drüsensarconm bietet die Erscheinungen dar, wie das gewöhnliche Lymphdrüsensarcom; es ist weich, elastisch, an der Oberfläche gelappt, beweglich und schmerzlos, kann aber durch Entzündungserscheinungen hart und unbeweglich, auch schmerzhaft werden. Selten ist der Ursprung von der Gefässscheide zu erkennen; es ist indess wichtig sich zu erinnern, dass Drüsensarcome auch dann noch sehr beweglich erscheinen können, wenn sie die Vena jug. vollständig in sich aufgenommen und an die Oberfläche hervorgezogen haben!

Schärfer ausgesprochen ist nach *Langenbeck*'s Beobachtungen das Epithelialcarcinom der Gefässscheide am Halse. Der höheren Altersstufe angehörig, von den Drüsenplexus der Vena jugul. ausgehend, entsteht es gewöhnlich in der Mitte des Halses, Nähe des Kehlkopfes, wird frühzeitig unbeweglich, uneben, hart, endlich teigig und in seltenen Fällen fluktuirend, sehr bald äusserst schmerzhaft. Symptome der Blutstauung, Schwindel, Druckgefühl, Oedem etc.

Die Exstirpation der Geschwülste an der Gefässscheide gehört zu den schwierigsten und wegen Eventualität der nothwendigen Unterbindung der grossen Gefässstämme zu den bedeutendsten Operationen in der Chirurgie.

Beim Atherom der Gefässscheide, einem an und für sich geringfügigen Leiden hält *Langenbeck* trotzdem nur die Exstirpation für angezeigt. Die Punktion mit nachfolgender Jodinject. ist unwirksam. Die Eröffnung des Sackes mit Cauterisation, Einlegung eines Haarseiles kann eine jahrelange Eiterung, Verjauchung etc. hervorrufen, so dass *Langenbeck* fest erschlossen ist, in Zukunft nur die Exstirpation vorzunehmen.

Beim Drüsensarcom am Halse dürfte die Exstirpation unzweifelhaft indicirt sein, sobald keine anderen Lymphdrüsen krankhaft affizirt sind. Unter vielen Fällen hat *Langenbeck* im ganzen nur zwei Todesfälle zu beklagen. Leberthran, Jodkali, Jodeisen, Zittmann's Decoct, Soolbäder etc. haben sich *Langenbeck* in allen Fällen unwirksam erwiesen. Von dem Electrogalvanismus sah er bei 2 nicht operirbaren Drüsensarcomen am Halse eine erhebliche Verkleinerung, aber keine Heilung. Die sarke Jodschmierkur kann durch rasche Erweichung Pyämie herbeiführen. Partielle Exstirpation, mit Rücklassung von Geschwulstresten kann leicht raschen Zerfall und ominöse Hämorrhagien im Gefolge haben.

Beim Epithelialcarcinom fragt es sich selbstverständlich nur, ob man den Leidenden allen Qualen überlassen will, welche die rasch eintretende Verwachsung der Geschwulst mit Larynx und Oesophagus herbeiführt oder die Exstirpation vornehmen will, wobei man sich gefasst machen muss, Carotis und Vena jug. comm. mit zu exstirpiren. Dass diess ohne Nachtheil für die Hirnfunctionen geschehen kann, beweiset eine einschlägige Operation von *Langenbeck*.

Die Technik bei der Operation der uns beschäftigenden Geschwülste ist im Grunde die der Exstirpation aller umfangreichen oder an gefährlichen Körperstellen befindlichen Tumoren. Die

unmittelbar drohenden Gefahren sind: zu starker Blutverlust während der Dauer der Operation, plötzliche Verblutung aus einem Arterienstamm, Tod durch Lufteintritt. *Langenbeck* hat noch niemals einen dieser Unglücksfälle erlebt und schreibt diess dem Umstande zu, dass er folgende Regeln dabei auf das Strengste befolgte:

1. Der Hautschnitt wird so angelegt, dass er das Operationsfeld in der Tiefe vollkommen zugänglich und übersichtlich macht; ein einfacher Hautschnitt genügt desshalb in der Regel nicht und am zweckmässigsten erscheint die Ausschneidung eines elliptischen Hautstückes; die Breite der Ellipse bestimmt der Querdurchmesser der Geschwulst. Ist der Tumor von sehr bedeutendem Umfang und mit den Muskeln u. s. f. in grosser Ausdehung verwachsen, so trennt *L.* die Haut in Lappenform mit dem Rande nach abwärts ab. Zur Exstirpation einer grossen Halsgeschwulst beginnt *L.* z. B. den Hautschnitt an der Seite des Larynx, lässt ihn bis zur Clavicula abwärts und von hier bis in die Gegend des Process. mastoid. nach aufwärts steigen. Der von *Dieffenbach* empfohlene Kreuzschnitt verletzt die subcutanen Venen zweimal und der grosse Hautlappen deckt die Wunde vollständig.

2. Die subcutanen Venen sind, wenn stark ausgedehnt, vor der Durchschneidung doppelt zu unterbinden wegen des Blutverlustes. Nach der Exstirpation können die Ligaturen wieder entfernt werden.

3. Vor Isolirung der Geschwulst in der Tiefe müssen die grossen Gefässe an ihrem centralen Ende d. h. zwischen der Geschwulst und dem Herzen freigelegt werden. *Dupuytren* empfahl bekanntlich die Exstirpation tiefliegender Geschwülste an der von den Gefässen am entferntesten Stelle zu beginnen, wie auch noch jetzt die meisten Chirurgen thun. *Langenbeck* schlägt den entgegengesetzten Weg ein und glaubt, dass hierin das ganze Geheimniss liege, um Geschwülste, welche mit den grossen Gefässen verwachsen sind oder diese in sich aufgenommen haben, ohne Gefahr zu exstirpiren. Bei der Exstirpation grosser Halsgeschwülste also dringt *L.* zunächst *unterhalb*, bei Geschwülsten der Achselhöhle und Schenkelbeuge *oberhalb* der Geschwulst auf die grossen Gefässe vor. Finden sich diese mit der Geschwulst nicht verwachsen, so lässt man sie unberührt und exstirpirt, während der auf den grossen Gefässen ruhende Zeigefinger diese schützt und ihr Hervorzerren unmöglich macht. Ist die Geschwulst mit der Gefässscheide verwachsen, so eröffnet man diese und isolirt sie sammt der Geschwulst von den Gefässstämmen; finden sich diese letzteren dagegen von der Geschwulst durchwachsen oder in dieselbe aufgenommen, so unterbindet man zunächst die centralen Enden der Gefässstämme zweimal, durchschneidet sie zwischen den Ligaturen und entfernt sie mit der Geschwulst, deren Exstirpation mit Unterbindung und Durchschneidung der Gefässstämme an der peripherischen Seite der Geschwulst endigt.

Auch die unvorgesehene Verletzung eines grossen Gefässstammes wird nach *Langenbeck* bei diesem Verfahren am sichersten vermieden; fände sie doch statt, könnte man das freiliegende centrale Ende ohne Schwierigkeit comprimiren, unterbinden etc.

Bei der Exstirpation grosser Parotisgeschwülste muss man gleichfalls zunächst auf die innere Seite der Geschwulst vordringen, die Carotis ext. freilegen, sie vor ihrem Eintritt in die Drüsensubstanz isoliren und vor ihrer Durchschneidung unterbinden.

4. Die Trennung der Gewebe geschieht, so lange man sich an der Oberfläche und in straffen Geweben bewegt, am besten mit dem Messer, in der Tiefe aber und wenn es sich um Durchschneidung von Muskeln und Bindegewebsschichten handelt, wie *Dieffenbach* uns gelehrt hat, weit sicherer mit der Scheere. Handelt es sich um die Trennung eines Muskels, in dessen Bereich sich wichtige Organe befinden, so fasst der Operateur die Muskelfasern mit der Hackenpincette und hebt sie in die Höhe; diese so gebildete Muskelfalte wird mit einer 2ten vom Assistenten geführten Hackenpincette gefasst und nun von aussen nach innen mit einem Scheerenzug durchschnitten. Können die Pincetten der Tiefe wegen nicht agiren, so führt der Operateur den Zeigefinger in die Wunde und schiebt das Scheerenblatt darauf wie auf einer Leitungssonde vor.

Lufteintritt in comprimirte und verletzte Venen wird dadurch vermieden, dass man vom centralen Ende fortschreitet und die Venenverzweigungen verfolgt.

Der Gehülfe muss übrigens bei Halsgeschwülsten immer bereit sich halten mit der Hand vom Schlüsselbeine her die sofortige Compression der Vena jugularis oder Carotis ausführen zu können.

Das Gesagte erläutert *Langenbeck* durch folgende 3 Krankengeschichten.

1) (N. 13 im Original.) Ein graziles $13^1/_2$-jähriges Mädchen trug an sich ein kindskopfgrosses Drüsensarcom, welches sich binnen Jahr und Tag von der Gegend des Zungenbeins her entwickelt hatte. Die Geschwulst nahm das rechte Trigonum inframaxillare ein, grenzte nach oben an den process. mastoid. und äusseren Gehörgang, sowie den Unterkiefer, nach hinten an den Cucullaris, nach innen an den nach links verdrängten, jedoch mit der Geschwulst nicht verwachsenen Kehlkopf. Die in der Tiefe aufsitzende Geschwulst war verschiebbar, hatte eine unebene lappige Oberfläche, war nach vorne fest, nach hinten weich und fast fluktuirend. Ausge-

dehnte Hautvenen schimmerten rechts stark hindurch; die Temporalarterie pulsirte in normaler Stärke.

Bei der Operation am 26. Jan. 1856 mussten nach dem Hautschnitte mehrere ausgedehnte Venen unterbunden und zwischen den Ligaturen unterbunden werden. Die Ablösung der Haut und Fascie war wegen des (durch die Bepins. mit Jodtinctur) sehr festen Bindegewebslagers schwierig. Als *Langenbeck* an der unteren Grenze der Geschwulst angelangt unter dieselbe vordrang, so stiess er auf eine fingerdicke Vene, die in dem Tumor verschwand und desshalb mit Sorgfalt isolirt und umstochen wurde. Da die mit der Geschwulst hervorgezogene Vene sich über dem Niveau des Kopfnickers befand, so ahnte man nicht, dass es die Vena jugul. comm. war. Durchschnitten erfolgte aus ihr eine starke Hämorrhagie, welche durch Compression der Geschwulstmassen in Schranken gehalten wurde. Nachdem die breit aufsitzende Basis der Geschwulst überall abgelöst worden, indem man die zwischen 2 Fingern gefassten Bindegewebsstränge hart an der Geschwulst mit der Scheere durchschnitt, gelangte man im Trigonum carotideum zur obern Grenze der Geschwulst und auf eine von Blut stark ausgedehnte Vene, welche auswärts von der pulsirenden Carotis gelegen, in der Geschwulst verschwand. Dieselbe ergoss im Augenblick des Durchschneidens obgleich unterbunden eine ziemliche Menge Blut und nach Entfernung der Geschwulst lag die Carotis in der 6 Zoll langen Wundhöhle zu Tage und war von ihrer Scheide umschlossen; jedoch die Vena jugul. fehlte und es war klar, dass dieselbe mit der Geschwulst exstirpirt worden war. Das unterbundene centrale Ende der Jugularis schwoll bei jeder Exspiration an und erhob sich beim Weinen und Husten des Kindes als ein fingerdicker schwarzer Strang in der Wunde. Trotzdem dass der Blutverlust im Ganzen nicht sehr bedeutend war (es war keine Arterie unterbunden worden), so fühlte sich das Mädchen sehr schwach und klagte ausserdem über grosse Gêne beim Schlingen. Die Wunde wurde mit Suturen vereinigt und mit einer Eisblase belegt. Reaction stark; am 6ten Tage Schüttelfrost, der sich wiederholte, wegblieb, am 25. Tage wieder erschien. Tod am 27. Tage nach der Operation. Section verweigert.

2) (14. Fall im Originale). Ein 58j. Prediger, ein marastischer Mann, von magerer kleiner Statur, kachektischen Aussehens und an saralysis agitans leidend, zeigte an der rechten Seite des Halses eine beinahe kindskopfgrosse Geschwulst, vom Unterkieferwinkel bis 2 Zoll oberhalb des Schlüsselbeins und vom vorderen Rande des M. cucullaris bis gegen den, übrigens nicht dislocirten Kehlkopf reichend. Rundlich und unregelmässiger, höckeriger Oberfläche, hart liess sie sich nicht von der Tiefe des Halses isoliren und war so wenig von der Wirbelsäuse verschiebbar, dass man glauben konnte, sie sei damit verwachsen. Die Schmerzhaftigkeit, Schlaflosigkeit etc. sprach für Carcinom. Der Patient wünschte die Operation, welche am 13. Januar 1859 vorgenommen wurde. Die Hautschnitte bildeten ein Ellipse, von 2 Zoll grösster Breite. Am unteren Wundwinkel dicht oberhalb der Clavicula wird in die Tiefe gedrungen, die Fascia colli superfic. und Kopfnicker quer durchschnitten und endlich die tiefe Halsfascie vorsichtig nach aufwärts gespalten. An der Innenseite der Geschwulst gelangte man nun auf die innigst damit verbundene Scheide der Carotis, welche sammt dem M. omohyoideus durchschnitten sich leicht von der Arterie abheben liess, so dass diese bis zum Kehlkopf entblösst dalag. Beim Abpräpariren des untern Endes der Geschwulst in der Richtung nach aussen mit der Scheere, gelangte man zu einem Strang, oberflächlicher als die Carotis gelegen, in welchem man, weil durch Husten mit dunklem Blute aufgeschwellt, die dislocirtie Vena jugul. comm. erkannte. Gleichzeitig trat aus einer kleinen Oeffnung der Vene ein dunkler Blutstrahl hervor. Die Vene ward rasch isolirt, einen Zoll weit unterhalb der Geschwulst und 2 Querfingerweit oberhalb der Clavicula unterbunden und durchschnitten. Aus der in der Geschwulst verschwindenden Vene kam kein Blut. Die Operation schritt nun mit sorgfältiger Präparation der Geschwulst weiter nach oben vor, der Vagus wurde nach innen, der Phrenicus nach aussen von der unterbunden Vene sichtbar. Es gelang beide Nerven herauszulösen ohne Verletzung ihrer Scheide. In der Höhe des Kehlkopfes fand sich die Carotis primitiva mit der Geschwulst verwachsen und umfasst. Sie ward 2fach unterbunden und in der Mitte durchschnitten. Weiter aufwärts kam die Art. thyreoid. sup. und dann die A. lingualis unter das Messer. Beide bluteten durch ihre Anastomosen und wurden unterbunden, sowie die weiter oben nicht mehr von der Geschwulst umfasste Carotis externa und cerebralis. Das obere Geschwulstende reichte bis zur Schädelbasis und liess sich leicht isoliren. Aus dem obern Ende der Vena jugul. interna kam kein Tropfen Blut, wahrscheinlich wegen der vorausgegangenen Carotis-Unterbindung. Gegen Ende der Operation erschien ein vorübergehender Collapsus. In der grossen Wunde, deren Grund durch MM. scaleni, longus colli und Fascia vertebralis gebildet ward, lag N. Vagus und Phrenicus, nach unten die unterbundenen Enden der Carotis und Vena jugul. comm. frei zu Tage. Die Geschwulst erwies sich als Epithelialcarcinom; die Vena jugul. comm. verschwand bald in der Geschwulst, die Carotis war umwachsen aber wegsam geblieben.

Wundränder oben und unten mit Suturen

vereinigt, in der Mitte der Wundrest mit Scharpie ausgefüllt. Der Operirte erholte sich bis Abends, war etwas heiser und schlief während der Nacht. Tags darauf Hustenreiz, Puls von 130. In den folgenden Tagen verminderte sich die Pulsfrequenz, die Wunde eiterte gut, aber die Kräfte nahmen ab und erfolgte bei stockender Expectoration der Tod am 12. Tage.

Die Vena jugul. zeigte sich bei der Section an der Unterbindungsstelle wie per primam vereinigt, — von Entzündung, Thromben etc. keine Spur; die Carotis primitiva mit einem soliden Pfropfe verschlossen.

3) (N. 15 im Original) ist dem vorhergehenden Falle ziemlich ähnlich. Das Carcinoma epitheliale hatte sich bei einem 65jährigen binnen 2 Jahren im linken Trigonum bis zur Grösse einer Faust entwickelt. Die Exstirpation am 30. Mai 1859 war äusserst schwierig; die Vena jugul. comm. und die Carotis primit. mussten unterbunden werden. Wie im vorigen Falle bekam die Vena jugul. ein Loch und blutete stark aus ihrem peripherischen Ende. Die Geschwulst lag der Fascia vertebralis des 2. und 3. Halswirbels fest an, reichte bis nahe an die Pars basilaris des Hinterhauptbeins und hing mit der Carotis und Glandula submaxill. zusammen. Gegen das Ende der Operation bedeutende Hyperästhesie, später schwerer Collapsus und Tod nach 48 Stunden. Auch hier die umwachsene Carotis gesund, die V. jug. comm. comprimirt, stellenweise durchwachsen, aber nicht vollständig verödet.

Im Jahre 1853 hat Dr. *Werner* eine Anzahl operativer Fälle aus der Tübinger Klinik veröffentlicht. Seither hat sich die Zahl der *Kropfoperationen* daselbst ziemlich vermehrt und hat es Dr. *Klein* aus Stuttgart unternommen, die zum Theil sehr glücklichen seitherigen Resultate nebst genauen Kranken-Geschichten und einigen Zeichnungen bekannt zu geben.

In der *Bruns*'schen Klinik wurden nur 3 Operationsweisen ausgeführt, die Punktion mit nachfolgender Injection von verschiedenen Jodlösungen, die Incision und die Exstirpation.

1. Punction mit nachfolgender Injection.

Die Punction, natürlich nur bei Struma cystica angewandt, bei mehrfachen Cysten wiederholt, war in der Ausführung sehr einfach. Gewöhnlicher Explor.-Trokar an der prominentesten Stelle eingestochen; zur Nachhilfe war häufig eine feine Sonde nothwendig. Das Ausfliessen ward bei grossen Cysten gewöhnlich auf Augenblicke mit Fleiss unterbrochen, die Cyste öfters nicht vollständig entleert, da sie sich nach der Injection doch wieder füllt.

In der neuern Zeit hat Prof. *v. Bruns* stets vorgezogen, je nach der Grösse der Cysten 1—2 Drachmen der reinen offiz. Jodtinktur zu injiziren, die dann in der sogleich mit Heftpflaster verschlossenen Cyste gelassen wurden. Unter den aufgeführten 12 Fällen findet sich kein einziger, bei dem solche Injectionen nachtheilige Folgen gehabt hätten, wohl aber mehrere mit ausgezeichneten Resultaten und zwar 4 mit vollständiger Heilung, 3 mit Abnahme der Geschwulst, 4 ohne Erfolg, bei 1 Erfolg ungewiss.

Nach der Injection geringe oder keine Reaction, mässiges Fieber und einiges Brennen in der Geschwulst. Diese füllte sich stets wieder, theils noch über den früheren Umfang hinaus; ihre Abnahme erfolgte dann in der ersten bis vierten Woche nach der Injection und dauerte in den günstigsten Fällen 4 Wochen, meist 3—4 Monate, einmal 5.

2. Incision.

Diese bekanntlich weit eingreifendere Operation wegen beträchtlicher Verwundung und Eiterung der ganzen Innenwand der geöffneten Balghöhle ward vorgenommen, wenn bei Balgkröpfen die Punction mit Injection erfolglos geblieben oder wenn sich deren Erfolglosigkeit von vorne herein wegen Grösse, Alters der Cyste oder wegen in deren Wandungen eingelagerter Knochenplatten voraussehen liess. Die Gefahren der Operation sind hauptsächlich die Blutung und die nachher möglichen Eitersenkungen und diffusen Zellgewebsentzündungen in der Umgebung.

Die Operation wird begonnen mit einem meist senkrechten Hautschnitte über die Höhe der Geschwulst, da wo Haut und Balg die geringste Dicke zeigen, bei dem natürlich grössere Venen vermieden werden. Sodann wird das Unterhautzellgewebe auf der Hohlsonde oder aus freier Hand mit seichten Schnitten getrennt, bis die Cyste, die als rothbraune oder blaue, gespannte glänzende Masse leicht kenntlich ist, zum Vorschein kommt. Diese wird nach gestillter Blutung vorerst nur soweit angestochen, dass ein Finger in die Höhle eingeführt werden kann, um den Inhalt langsam ausfliessen zu lassen. Ist dies geschehen, so wird die Oeffnung nach oben und unten mit dem Bistouri auf der eingeführten Hohlsonde, oder mit der Scheere erweitert. Die oft nicht unbedeutende Blutung aus dem durchschnittenen Drüsenparenchym und der Balgmembran ist durch Unterbindungen, Umstechungen, Anlegung von breitschauflichen Pincetten und schliessbaren Zangen zu stillen. — An der Wandung hängende Niederschläge etc. können wenigstens theilweise gleich nach der Incision entfernt werden.

Bei vorsichtigem, zweckmässigem Verfahren ist die Blutung, wenn alle Mittel zu ihrer Stillung bereitgehalten sind, gewiss stets zu bemeistern. Um die Anwendung blutstillender Mittel auf die Schnittränder und die Innenfläche

des Balges, aus welch' letzterer durch die Aufhebung der früheren Spannung oft beträchtliche Butung eintritt, zu erleichtern, zugleich um die Oeffnung in der Balghöhle möglichst offen zu erhalten und dadurch Stagnation und Senkungen des Eiters in der Folge zu verhüten und bei der Nachbehandlung Injectionen von Wasser oder sonstigen Flüssigkeiten sicher in die Cystenhöhle, und nicht etwa zwischen die Balgmembran und die Haut gelangen lassen zu können, hat Prof. *v. Bruns* schon seit längerer Zeit folgendes Verfahren angewandt. Jederseits wird der Rand des Balges hervorgezogen, mit einer Nadel ein Faden durch denselben geführt und geknotet, so dass der Rand von der Schlinge gehalten wird. Dann wird der Faden angezogen, nach aussen um den Hals gelegt und im Nacken über einer Compresse mit dem der andern Seite zusammengeknüpft, so dass der Balg nicht mehr in die Tiefe zurücksinken kann. Je nach Bedürfniss können mehrere solche Fadenpaare übereinander angelegt werden; zwei jederseits genügten bis jetzt immer. Wird die Spannung in der Folge durch die Schwellung der Theile zu gross, so darf nur der Knoten im Nacken gelockert werden. Die Fäden selbst bleiben in den Balgrändern liegen, bis sie durcheitern, worauf die Wundränder durch eingelegte hörnerne Röhren, von denen mit dem allmäligen Schliessen der Höhle immer kleinere und kürzere anzuwenden sind, auseinander gehalten werden. Je nach der Richtung, in der diese eingeschoben werden sollen, werden gerade oder verschieden gekrümmte angewandt.

Nach dem eben angegebenen Verfahren hat Prof. *v. Bruns* die Incision in 24 Fällen vorgenommen, von welchen 19 einen ganz günstigen Erfolg hatten. Von diesen hat *Werner* 13, nebst einem eigenen 14. beschrieben, der ein lethales Ende nahm*). Von den acht nachfolgenden Fällen sind 6 geheilt (binnen der 2., 3., 5. Woche). Der 7. war der Heilung nahe, ebenso der 8., als eine 2. Cyste der Schilddrüse, die erst operirt werden sollte, in starke Entzündung gerieth, die den Tod zur Folge hatte. Schliesslich ist noch ein 9. Fall angeführt, bei welchem eine von selbst vereiterte Struma incidirt werden musste, was Pyämie und Tod im Gefolge hatte.

Viel gefährlicher wird diese Operation, wann die Excision eines Theiles des Balges hinzugefügt wird, was dann einen Uebergang zu der Exstirpation der Struma bildet.

3) Exstirpation.

Diese nicht mit Unrecht eine der gefürchtetsten chirurgischen Operationen ist ohne Grund *ganz* verworfen. Die Exstirpation wird in Tübingen nur dann bei solchen Strumen für indicirt gehalten, die wenigst grösstentheils parenchymatöser oder gar krebsiger Natur sind und anderen Mitteln widerstanden haben, oder wenn solche von Anfang an gar keinen Erfolg versprachen.

Die hauptsächlichsten Schwierigkeiten, welche den günstigen Ausgang der Operation gefährden, sind die lange Dauer und die Gefahr einer oft enormen Blutung, sowie die Grösse der gesetzten Wunde mit den Gefahren der nachfolgenden Eiterung.

Zur möglichsten Verhütung der Blutung wendet Professor *v. Bruns* ein streng methodisches Verfahren beim Operiren an. Mit der Schneide des Messers wird der Hautschnitt über die grösste Ausdehnung der Geschwulst geführt, dann das Unterhautzellgewebe und die etwa in den Weg kommenden Muskelfasern getrennt, dann die hiebei erfolgende Blutung lege artis gestillt. Die Geschwulst selbst wird mit möglichster Vermeidung des Messers durch Zerreissung des umgebenden Zellgewebes mit dem Finger, der Pincette, der geschlossenen Scheere, dem Scalpellstiele, höchstens noch mit der schief gehaltenen Schneide oder dem Rücken der Klinge vorsichtig mehr durch Zerren und Zerreissen, als durch Schneiden isolirt. Diess geschieht zuerst an den Stellen, wo die Geschwulst am lockersten mit der Umgebung zusammenhängt, wodurch sie immer beweglicher wird, so dass den fester verwachsenen Theilen mit dem Gesichte und den Instrumenten eher beizukommen ist. Wo sich irgend beträchtlichere Gefässe, Arterien und Venen zu der Geschwulst hin begeben, werden sie sammt ihrer Einhüllung von Bindegewebe mit der Pincette und der geschlossenen Scheere, gewöhnlich der Cooper'schen, etwas isolirt, bis die Scheere unter dem Bündel durchgeschoben werden kann, dann auf dieser eine schwach gekrümmte, stumpfe Aneurysmennadel mit doppeltem Faden durchgeführt, nach zurückgezogener Scheere und Nadel die Fadenschlinge durchschnitten, so dass nun zwei Fäden unter einem Bündel von, mehrere kleinere oder nur ein grösseres Gefäss einhüllendem Zellstoff durchgeführt sind. Dann werden beide Fäden möglichst weit von einander gezogen, der eine möglichst nahe an der Geschwulst, der andere möglichst weit von ihr entfernt, um das gefasste Bündel fest zugeschnürt und zwischen beiden das Bündel mit der Scheere durchgeschnitten. Nur kleinere, zufällig unter das Messer kommende Gefässe dürfen ohne vorherige Unterbindung durchschnitten und müssen dann unterbunden werden. Ebenso sind häufig Venen zu unterbinden, die erst prall gefüllt an der Oberfläche der Geschwulst verliefen, dann durch die Zerrung und den Druck derselben während der Operation geplatzt sind. Auf diese Weise muss langsam Schritt vor Schritt vorwärts gegangen werden, bis der zu exstirpirende Theil des Tumors möglichst isolirt ist, so dass fast

*) Es ward hier ein Stück vom Balg excidirt.

ohne alle Blutung, beinahe ganz im Trockenen, operirt wird.

Wo die Geschwulst mit den benachbarten Theilen, wie besonders mit der Trachea und dem Larynx fest verwachsen ist, oder wo sie mit Drüsenpartien, die nicht exstirpirt werden sollen, mit breiter Basis zusammenhängt, ist die Trennung mit dem Messer oder der Scheere vorzunehmen; die oft reichlich erfolgende parenchymatöse Blutung durch kaltes Wasser, styptische Mittel, Anlegung von breiten Pincetten, Serres fines, schliessbaren Zangen zu stillen. Die letzten Partien des Tumors, wenn sie nicht zu breit, mehr stielartig in die Tiefe ragen, wie diess besonders bei den hinter dem Sternum in die Brusthöhle sich erstreckenden Fortsätzen der Fall ist, werden mit dem Ecraseur abgequetscht oder nach einer um sie gelegten starken Ligatur über dieser durchgeschnitten. Bei der Nachbehandlung ist besonders auf etwaige Nachblutungen zu achten; Besonderes ist bei derselben nichts anzuführen; sie richtet sich nach den allgemeinen Gesetzen grosser, granulirender, eiternder Wunden. Einen Fall der Art hat Dr. *Werner* beschrieben; seither sind noch vier Exstirpationen unternommen worden, von denen zwei ganz günstig verlaufen sind, die dritte wegen heftiger Blutung unvollendet blieb und in der Folge lethal ablief; die vierte hatte ebenfalls einen tödtlichen Ausgang und zwar in Folge von Pyämie nach vorhergegangenen sehr beträchtlichen Nachblutungen.

Nach Erwähnung einiger mittelst des Ecraseurs vorgenommener Operationen bestimmt *O. Heyfelder* die Indicationen für das Ecrasement linéaire folgendermassen:

Der Ecraseur ist am Platz: 1) In allen Fällen, wo eine bedeutende Blutung zu fürchten oder schwer zu stillen ist; also bei gefässreichen Tumoren (Teleangiektasie, cavernöser Blutgeschwulst) oder gefässreichen anormalen Geweben (cavernöse Körper des Mastdarms mit seiner Umgebung), bei blutarmen Erwachsenen, bei Blutern oder bei Neugeborenen, bei derartiger Beschaffenheit des Operationsfeldes, dass die Mittel zur Blutstillung nicht oder schwer angewandt werden können (z. B. in den Höhlen und Kanälen des Leibes) oder dass eine geringe Blutung möglicherweise lebensgefährlich ist, z. B. bei Exstirpation von Larynxpolypen.

2) Wo durch die Localität der Gebrauch des Messers und der damit nothwendige, gleichzeitige Gebrauch der Hände oder der Augen mehr oder weniger ausgeschlossen ist z. B. bei Uterusfibroid, bei Larynxpolypen.

3) Wo keine Nachtheile aus der langen Dauer der Operation erwachsen.

4) Wo die Hautbedeckung nicht erhalten werden muss, also mehr bei submucösen als bei subcutanen, mehr bei gestielten als breit aufsitzenden Tumoren.

5) Wo die Narbenzusammenziehung weder Deformitäts- noch Funktions-Störung hervorrufen kann.

6) Wo es sich nicht um eine Heilung per primam intentionem handelt, also z. B. bei Operation der Mastdarmfistel, Abtragung der Vaginalportion etc.

XII. Operation der Polypen.

Rampolla von Palermo: Ueber ein neues Verfahren bei den Nasenrachenpolypen. Referat hierüber von *Verneuil* (Gazette des hôpitaux 1860. Nro. 36.).

J. G. Maisoneuve: Ueber eine neue Verbesserung bei der Operation der Nasenrachenpolypen. (L'union medicale Nro. 103.)

Derselbe: Ueber einen sehr schweren Fall von Nasenrachenpolypen, mit Erfolg mittelst der Boutonnière palatine, mittelst der augenblicklichen Abschnürung und der Cauterisation mit Aetzpfeilen behandelt. (Moniteur des sciences med. 13. Dezember 1859.)

Seitdem *Flaubert* von Rouen 1840 begonnen habe, den Kiefer zu opfern, um die *Nasenrachenpolypen* complet auszurotten, sei diese Operation mit demselben Glück von *Michaux* in Loewen 1847, *Robert* 1849, und von *Maisonneuve* selbst 8 Jahre hintereinander geübt worden.

Trotz der vorzüglichen Resultate dieser Methode konnte es nicht geläugnet werden, dass die vollständige Kieferresection mit ebenso vielen Schwierigkeiten in der Ausführung als grosser Verstümmelung für die Zukunft verbunden war, soferne man die Resection nach dem ursprünglichen Verfahren vollführte. Diese Gründe waren es, welche *Maisonneuve* veranlassten, nach und nach 1) das Gaumensegel zu schonen, was immerhin schon ein Vortheil war, 2) die Knochen-Durchschneidung viel schneller und einfacher zu vollführen, indem er mehrere Ketten-Sägen zu gleicher Zeit wirken liess, und 3) die Difformität zu verringern, indem er die Schnitte der Weichtheile in die natürlichen Gesichtsfalten verlegte.

Aber auch diese vereinfachte Operation erschien ihm mit Recht noch zu complicirt, wesshalb er in neuerer Zeit, erstens, den Schnitt in die Weichtheile auf ein Minimum reducirte und auch die Resection der knöchernen Theile möglichst simplificirte.

Das Verfahren ist folgendes: hat der Patient einen grossen Mund, so fällt jeder äussere Einschnitt weg; widrigenfalls reicht es hin, die Lippe in einem Zuge von dem Nasenloche der kranken Seite bis zum freien Rande einzuschneiden. Indem man nur die Spitze des Bistouries bis zur Tiefe der Nasen-Wangenfalte einsetzt, isolirt man die äussere und vordere Fläche des

Knochens, das Instrument von hinten nach vorne führend und schliesst endlich, indem man die Gaumenschleimhaut in der Richtung von hinten nach vorne in der Mittellinie trennt, und zugleich nach hinten den Querschnitt anlegt, um das Gaumensegel zu erhalten. Diess geschehen, führt man, zweitens, das eine Blatt einer starken Knochenscheere in das eine Nasenloch, das andere in die Mundhöhle, um den Processus palatinus zu durchschneiden; sodann geht man (resp. bleibt darin) wieder mit dem einen Blatt durch das Nasenloch und umgeht mit dem andern die äussere Fläche des Oberkiefers und durchschneidet diesen Knochen unterhalb des Jochbeins.*) Ein einfacher Druck genügt gewöhnlich, um den ganzen Knochenantheil zu lockern, welcher den Processus palatinus, den Proc. alveolaris und den grössten Antheil des Proc. pterygoideus begreift. Durch diese Oeffnung wird der Nasenrachenpolyp leicht zugänglich, welches immer seine Grösse sei, der Finger kann die Implantationsstelle leicht auffinden, die gegen die Schläfe und das Jochbein zu allenfalls Platz greifenden Polypenfortsätze in den Mund herunterziehen und man kann nun die Fremdbildung mit Hacken, Zangen und Ligaturen angreifen. Die Zurücklassung des Processus nasalis sowie des Planum orbitale genirt nicht im Geringsten und lässt dem Kranken bessere Chancen zu seiner baldigen Wiederherstellung.

Nach der beschriebenen Weise entfernte *Maisonneuve* bei einem 21jährigen Landmanne einen fibrösen Nasenrachenpolypen, welcher von der rechten Seite ausging und einerseits zur Nase herausragte, auf der andern Seite in die Fossa zygomatica, Fossa temporalis und endlich gegen den Pharynx sich erstreckte.

Er war bereits sehr anämisch.

Die ersten zwei Tempos der präliminären Resection erforderten nur die Zeit von etwa zwei Minuten. Es gelang mit Leichtigkeit, den Polypen mit den Fingern zu packen, seine Fortsetzungen zu erkennen und in den Pharynx hineinzudrücken, sowie seine Implantation aufzufinden.

Desto schwieriger war die Extraction, weil die Polypenfortsätze gegen die Nase und den Rachen zu bereits schon früher resecirt worden waren, und die Reste für die Finger nur wenig mehr Anhaltspunkte gaben. Es gelang indess, mit der Wurzel zugleich auch einige Knochenlamellen zu entfernen, an welchen der Polyp adhärirt und ausgegangen war. Eine einzige Arterie, die Art. palatina spritzte mit einiger Heftigkeit und ward unterbunden. Für die übrige Blutung reichte eine leichte Tamponade hin und ward die äussere Wunde mittelst dreier umschlungener Nähte vereinigt. Die Heilung ging schnell von Statten, das Gesicht bot nicht die mindeste Entstellung und der ungefähr einen Centimeter gross übrigbleibende Substanzverlust in dem Munde konnte leicht mit einer Scharpiekugel ausgefüllt werden. Der entfernte Polyp zeigte drei Verästelungen; die erste, welche die Fossa zygomatica beinahe ganz erfüllte, war stark taubeneigross und auf der Ala externa des processus pterygoideus, wovon eine Portion mit dem Pedunculus herausgenommen wurde, implantirt; eine zweite Verästelung, etwa von derselben Grösse, aber bedeutend breiter an seiner Basis, entsprang von dem Basilartheil des Os sphenoideum und von der Ala interna des Flügelfortsatzes. Die dritte Verästelung endlich, weniger voluminös, adhärirte ebendaselbst, und verlängerte sich in die rechte Nasenhöhle, ohne indess dieselbe vollständig zu erfüllen.

In dem vorigen Jahresberichte S. 267 ist ein neues Operationsverfahren von *Maisonneuve* angeführt, welches derselbe ebenfalls gegen *Nasenrachenpolypen* mit Erfolg in Anwendung zog, an der Stelle jener schweren mit grosser Entstellung verbundenen Operationen, deren so eben gedacht wurde.

Diese bedeutend einfachere und viel unschuldigere Operation, welcher er den Namen „Boutonnière palatine“ gibt, besteht in einer Längenincision in den weichen Gaumen, und wir hören, dass während *M.* früher selbst bedeutende Zweifel trug, ob diese einfache Operation bei schweren Fällen zum Ziele führen könne, dass er nunmehr die *Ueberzeugung gewonnen habe, dass die grössten wie die kleinsten Nasenrachenpolypen damit exstirpirt werden könnten.*

Der Polyp, welchen er nun mittelst des neueren Verfahrens in einem zweiten Falle ausrottete verhielt sich ähnlich wie der weiter oben beschriebene, indem er nämlich ausser der Erfüllung des Pharynx und der Nasenhöhlen den Gaumen herabdrückte, ja auf die Aussenfläche des Oberkiefers bis in die Fossa zygomatica gelang und sich von hier zum Theil in die Dicke des Backens und andererseits in die Fossa temporalis fortsetzte.

Es muss freilich hinzugesetzt werden, dass ausser der Gaumensegeldurchschneidung auch ein zweiter Einschnitt an der innern Fläche der Wange nothwendig wurde und dass sich *M.* ausserdem der improvisirten Ligatur mittelst eines eisernen Drahtes und endlich der Cauterisation en flèches bediente.

Ein zweiundzwanzigjähriger Kesselflicker hatte, als er am 6. Oktober 1859 in die Pitié eintrat, seit zwei Jahren einen Polypen, welcher sich zu der oben beschriebenen Grösse entwickelt hatte.

In einem ähnlichen Falle hatte *M.* noch 1856 den Oberkiefer exstirpirt, um den Polypen radi-

*) S. Abbildungen Fig. VIII. und XI.

cal zu exstirpiren, aber auch dem Kranken eine ausserordentliche Gesichtsentstellung beigebracht.

In der ersten Sitzung begann *M.* am 10. Dezember mit einer Längenincision ins Gaumensegel bis zu einem halben Centimeter von der Uvula, fasste durch diese Oeffnung die Pharyngealgeschwulst und schnürte dieselbe an Ort und Stelle mittelst eines starken Constrictors ab. Indem er sodann die innere Backenfläche 2 Cm. lang incidirte, so fasste er diesen Geschwulsttheil mit dem Hacken, zog ihn in den Mund herein und constringirte ihn auf dieselbe Weise wieder ab, was auch mit dem Lobulus geschah, welcher in die Fossa temporalis gelangt war, indem er von der Backenwunde aus die Geschwulst mittelst der *Museux*'schen Zange in den Mund hereinzog; hiemit waren denn von 5 Verästelungen die hauptsächlichsten drei exstirpirt.

Nach vierzehn Tagen nahm *M.* die Verästelung innerhalb der rechten Nasenhöhle in Angriff, indem er den Polypen in der Nase selbst um- und abschnürte.

Es blieb nun noch die Gaumenverästelung und der gemeinsame Stiel zu entfernen übrig. Nach acht Tagen schritt *M.* zur Cauterisation en flèches dieser Geschwulst.

Während nämlich der Kranke dem Licht gegenüber sass und den Mund weit eröffnete, so applicirte *M.* an die Gaumengeschwulst sechs caustische Pfeile, drei Cm. lang, 3 Mm. dick und 1 Cm. an der Basis, welche er ganz iu die Geschwulst hineinschob, so dass sie nicht in das Innere des Mundes reichten.

Diese Operation dauerte nur zwei Minuten und soll nur wenig schmerzhaft gewesen sein. Der Schorf, welcher den Kranken gar nicht genirt haben soll, löste sich am sechsten Tage in der Form einer wälschen Nuss und die dadurch entstandene Oeffnung verbunden mit der des Gaumensegelschnittes, erlaubte Finger und Auge, die Implantation des Polypen zu erkennen, so dass es dem Operateur möglich wurde, in einer letzten Sitzung denselben mittelst vier caustischer Pfeile zu zerstören.

Am 28. November, ungefähr sechs Wochen seit dem Beginn der Behandlung, wird gemeldet, war der Kranke von seiner Geschwulst total befreit, ohne die mindeste Entstellung des Gesichtes und ohne dass sein Leben in Gefahr geschwebt hätte.

Bei dieser Gelegenheit wollen wir aus *Gurlts* Jahresberichte 1859 Seite 14 anführen, dass sich gegen die *Maisonneuve*'schen Aetzpfeile in einer Sitzung der Societé de Chirurgie eine allgemeine Opposition erhoben habe, indem es einmal nicht neu (*Manoury* und *Salmon*) aber dafür höchst unsicher und schmerzhaft sei, und nicht den allergeringsten Vorzug vor dem Messer besitze. Es wurde *M.* nämlich nachgewiesen, dass er damit eine penetrirende Thoraxwunde herbeigeführt habe, auch wurde von einer dadurch bewirkten tödtlichen Blutung gesprochen.

Rampolla zu Palermo beschäftigte sich mit einem angeblich neuen Verfahren behufs der *Exstirpation der Nasenrachenpolypen.*

Nach einer genauen anatomischen Beschreibung der Nasenrachenhöhle kömmt er zu dem Resultate, dass der nächste Weg zu den Nasenrachenpolypen der *innere Augenwinkel* sei, um nämlich mittelst Schonung der Nasenknorpel und Nasenknochen mit Opferung der knöchernen Auskleidung des Thränensackes, in der Richtung von vorn nach rückwärts und von oben nach unten zur höchsten Stelle des Pharynx zu gelangen.

Bei der Schwierigkeit nämlich, den Polypen, welcher sich immer in schiefer Richtung, nämlich von vorne nach rückwärts und von oben nach unten vergrössert, in perpendiculärer oder paralleler Richtung zu seiner Achse anzugreifen, hält *Rampolla* es fürs Beste, durch das durchbohrte Thränenbein eine Sonde einzuführen, welche eine Fadenanse oder die Kette eines Ecraseurs nachzieht, um, wie gesagt, auf die Wurzel des Polypen genau an ihrer Insertion einzuwirken.

Dieses Verfahrens bediente sich *Rampolla* bei einem 19jährigen Menschen, welcher an einem Rachennasenpolypen litt, der direct von der Pars basilaris seinen Ursprung nahm. Es handelte sich darum, den Polypen mit möglichst wenig Blutverlust zu entfernen. Man gab der Ligatur den Vorzug, ging durch das Thränenbein ein, führte eine krumme Sonde bis in den Pharynx, zog eine Fadenanse nach und schnürte sie mit Hilfe der Finger um den Polypen; man zog den Faden allmälig an und der Polyp fiel am fünften Tage. Leider verschluckte der Kranke die putride Absonderung aus dem sphacelirenden Polypenreste und starb am 15. Tage. Es wird gemeldet, dass der Polyp zunächst seiner Insertion abgebunden und die Wunde in vollständiger Vernarbung begriffen gewesen sei. *Rampolla* bedauert, sich bei dieser Operation der gewöhnlichen Ligatur und nicht lieber einer feinen Ecraseurkette bedient zu haben, mittelst welcher der Polyp in kurzer Zeit abgetrennt und der Patient wahrscheinlich dadurch gerettet worden wäre. Er hat sich desshalb an den Instrumentenmacher *Matthieu* gewendet und sich hiezu einen gekrümmten Diminutiv-Ecraseur verfertigen lassen.

Das Verfahren, genauer beschrieben, ist Folgendes:

Man überzeugt sich vorerst von der Stelle der Implantation mittelst der Finger-Untersuchung des Rachens und der Nasenhöhle, indem man den Kranken zugleich an diese Manoeuvres gewöhnt. Nun beginnt man mit einer 2—3 Cm. langen Incision, welche von der Anheftung der

Sehne des Orbicularis ausgeht und längs des Margo infraorbitalis verläuft. Die Schnitt-Richtung ist zuerst eine verticale; der Schnitt kann etwa 3 oder 4 Mm. oberhalb des Ligamentum palpebrale beginnen und verläuft dann, wie wir schon gesagt haben, längs des Margo, die Concavität nach oben und aussen gerichtet. Man vermeidet die Vena angularis wo möglich, und trennt mittelst des Schabeisens das Periost vom Processus nasalis des Oberkiefers, löst den Thränensack und die Sehne des Orbicularis ab, und zieht diese Theile nach auswärts, während ein Gehilfe die Weichtheile nach innen zieht. Mittelst eines dicken gekrümmten Troicars durchsticht man nun das Os unguis, und das Instrument gelangt so in die Nasenhöhle und zwar in den obersten Nasengang. Man schiebt ihn in der Richtung von oben nach unten, die Convexität nach oben und nach rückwärts, bis dass er hinter dem weichen Gaumen erscheint und dreht ihn hier angelangt so um seine Axe, dass seine Convexität nunmehr der untern Wand der Nasenhöhle zusieht. Der Stachel wird entfernt und durch die liegen bleibende Canüle führt man eine elastische Bougie ein, an deren vorderem Ende eine Fadenanse eingezogen ist. Sobald die Bougiespitze im Pharynx erscheint, zieht man sie mit der Pincette zum Munde heraus und mit ihr den einen Faden, während der andere Faden aussen bleibt und durch einen Assistenten an der Stirne fest gehalten wird. Jetzt entfernt man auch die Troicarcanüle und bindet den Frontalfaden an den mittlern Theil der Ecraseurkette, bringt den Ecraseur durch das Os unguis ein und lässt endlich vermittelst leichter Traktionen am Faden, und indem man zu gleicher Zeit den Ecraseur in der Canüle vorstösst, die Kette als Anse vortreten und den Polypen fangen, indem man diess Manoeuvre mit dem Zeigefinger unterstützt, worauf der Ecraseur in Wirksamkeit tritt, die Geschwulst zum Munde und das Instrument nach oben herausgenommen wird, worauf der kleine Lappen herübergeschlagen und mit Heftpflaster bedeckt wird.

Ueber diese Arbeit von *Rampolla* referirte nun *Verneuil*, woraus Folgendes hervorgeht:

1) *Rampolla* scheine der Ansicht zu sein, allerdings der der grössern Majorität der Chirurgen in Frankreich: dass eine radicale Heilung der Nasenrachenpolypen vermöge der älteren oder einfacheren Methoden, bei welchen nämlich dem Polyp auf natürlichem Weg und nicht durch künstliche Oeffnungen zu Leib gegangen wird, *nicht* zu realisiren sei; er halte folglich eine präliminäre Operation, um zur Wurzel des Parasiten zu gelangen, für unumgänglich nothwendig und in diesem Punkte ist *Verneuil* vollkommen mit *R.* einverstanden, wenn es auch durchaus nicht geläugnet werden kann, dass ältere und jüngere Chirurgen, in neuester Zeit *Middeldorpf* in Breslau, *Desgranges* zu Lyon und Andere mittelst des Ausreissens, der Zerquetschung, Excision und Ligatur etc. Radicalcuren erzielt hätten. Man müsse trotzdem als Princip aufstellen, sich mit Versuchen, den Polypen auf einfacherem Wege zu entfernen, nicht lange aufzuhalten, ein Verfahren, welches den Zustand des Patienten in der Regel nur verschlimmere; sondern ohne Aufschub zur präliminären Operation schreiten, welche den Angriff auf den Polypen lediglich einleitet. Hierüber seien seit 40 Jahren die Hauptkoryphäen der Kunst, nämlich *Dupuytren, Roux, Dieffenbach, Flaubert, Michaux, Nélaton* etc. mit sich einig.

2) Was nun die Wahl betreffe zwischen den verschiedenen Präliminaroperationen, so möchte *Verneuil* diese Operationen in 3 grosse Klassen theilen, wovon die erste, die *Nasalmethode*, auch die ältere genannt zu werden verdienende, direct in der Richtung von vorne nach rückwärts auf den Polypen losgeht, indem sie bald die Nase in der Mittellinie trennt, oder zur Seite in dem knorpligen Theile oder zugleich den Knochen angreift, mit oder ohne Resektion des Septum's, der Muscheln, der Nasenknochen selbst oder des Processus nasalis des Oberkiefers. Die zweite Methode oder die *buccale* datire von 1717; *Manne* von Avignon sei ihr Erfinder. Hieher gehöre die Durchschneidung des Velum's nach *Dieffenbach*, die Resection des harten Gaumens nach *Michaux* und *Nélaton*, das gemischte Verfahren von *Botrel*, die Perforation des harten Gaumens *allein.*

Die dritte Methode, welche *Verneuil* die *Faciale* nennt, bohrt sich den Weg durch den Oberkiefer selbst, den Kiefer entweder in der Totalität opfernd, oder ihn allein bloss durchbohrend, nämlich mit Conservirung entweder des Planum orbitale oder des Processus palatinus.

Die Procedur von *Rampolla* gehöre nun zu der nasalen Methode, und es frage sich, ob dieselbe mehr Aussicht auf Radicalheilung darbiete als die andern Methoden?

Nach der Theorie habe *R.* zwar Recht, wenn er rathe, die Ligaturwerkzeuge an dem höchsten Punkte der Nasenhöhlen einzubringen, indem man sonst gewöhnlich nur eine Portion des Polypen abschnüre und er sich später wieder neu erzeuge, wenn man nicht aus Zufall gerade zur Wurzel des Polypen gelange, und den Pharyngeal- und den Nasaltheil des Polypen zugleich in die Schlinge bringe.

Rampolla's Procedur scheine nun zwar diese Nachtheile zu vermeiden, indem die Canüle so hoch wie möglich angelegt, die totale Umschnürung des Polypen zu sichern scheine, indessen sei hieran doch mit Grund zu zweifeln, und die sichere Abbindung des Polypen wie im genannten Falle wohl mehr dem Zufall anheim gestellt zu erachten.

XIII. Cauterisation.

L. Hamon: Ueber einige neue Anwendungsweisen der potentiellen Cauterisation. (Gaz. méd. de Paris. 1860. Nro. 10 u. 11.)

Ein gewisser *Hamon* verbreitete sich über die Vortheile des Cauterium potentiale in einer Menge von Krankheiten.

Nach einer längeren Einleitung theilt er mit, dass er sich der concentr. *Salpetersäure* (acide nitrique monohydraté) zu diesem Zwecke bediene, weil sie am wenigsten Schmerzen bereite und für die verschiedenartige Anwendung des Cauterium's in der Praxis sich am besten eigne. Wenn die Dämpfe geniren, so könne man concentrirte Schwefelsäure substituiren, welche jedoch mit einigen Tropfen concentrirter Indigolösung zu vermischen gut sei.

Hamon wandte die Salpetersäure an 1) behufs der *punktförmigen Cauterisation*. Er schüttet hiezu Salpetersäure in ein Glasrohr, welches letztere am Feuer so zugeblasen werden muss, dass die Oeffnung nur mehr einen Diameter von 3 Millim. hat. Gut ist es dabei im Glase gleichzeitig einen inneren Vorsprung anbringen zu lassen. Die Röhre dürfte 6—7 Centim. lang und im übrigen Kaliber 5—8 Millim. weit sein. Das obere Ende wird mit einem Korkstöpsel verschlossen. Um nun die Säure allmälig durchsickern zu lassen, schob *Hamon* eine Portion Asbest bis an den oben erwähnten Vorsprung, tränkte selben mit der Säure und hatte nun, sobald er mit der Nadel den Asbest lockerte, die Säure, wie er wünschte zur Hand.

Die punktförmige Cauterisation geschieht ausserordentlich schnell und der Schmerz dauert kaum 10 Minuten, wird auch durch Kaltwasserumschläge baldigst gemindert.

Hamon wendete diese Cauterisationsweise (welche dasselbe leiste, wie das Glüheisen??) a) bei Chorea, in 2 Fällen mit sehr günstigem Erfolge, b) bei Cystalgie und Tumor albus (60 punctationen) an.

2) Die linienförmige oder transcurrente Cauterisation nimmt *H.* so vor, dass er 1 Mesche von beliebiger Länge oben und unten an 2 Hölzchen bindet, dieselbe auf das zu cauterisirende Glied legte und die Mesche sodann mit Salpetersäure imprägnirt und will man nur die Epidermis betheiligen, so darf man nur eine halbe Secunde lang ätzen. Lässt man die Säure länger wirken, so ergreift sie das ganze Derma und macht leicht nicht zu beseitigende Narben. Die oberflächliche Cauterisation genügt in der Regel. Nur z. B. bei inveter. Ischiadik, eingewurzelten Cystalgien ist die tiefere nothwendig. Bei Tumor albus wird der *Schmerz* wenigst fast in der Regel beseitigt; ähnlich bei Neuralgien.

3) Die Cauterisation *„en roseau“* benützte *Hamon* bei 2 Kindern von 2 und 4 Jahren mit Prolapsus ani behaftet. *H.* nahm einen nicht gespitzten Bleistift, umwand ihn erst kreuz- und dann ringförmig mit einer langen und breiten Charpiemesche, befestigte alles mit einem Faden, tauchte das Ende in die Säure, drückte sie wieder aus und schob schliesslich den Stift in den Anus, wo er ihn 4 bis 7 Sekunden lang am Platze liess, worauf eine nasse Compresse zwischen die Nates applizirt wurde. Es fand komplete Heilung statt, wie sie gewiss auch bei älteren Individuen erreicht werden könnte.

4) Die *circuläre* Cauterisation brachte *Hamon* nur einmal bei einer sehr furchtsamen Frau in Anwendung, welche an einer puteneigrossen, 10 Centim. in der Circumferenz grossen gestielten Geschwulst in der Weiche litt und die Exstirpation mit dem Messer entschieden verweigerte. *H.* nahm eine 30 Centim. lange Mesche, band ihre 2 Enden an die Mitte zweier Holzstäbchen, imbib. die Mesche mit Säure und applizirte sie rund um die Geschwulst. Tags darauf machte *H.* einen Schnitt in den ringförmigen Schorf mit der Lancette und ätzte wieder, 20 Minuten lang und mit Nachguss von Säure, was noch an zwei anderen Tagen geschehen musste, bis die Geschwulst von selbst abfiel. So wenig einladend diese Operation, so wenig möchte auch die folgende Cauterisirweise

5) die *oberflächliche* bei Körperhöhlen Nachahmung finden. *Hamon* hatte es bei einem 18-jährigen Mädchen mit einer ziemlichen Hypertrophie der Mandeln zu thun, welches die Messer-Exstirpation ebenfalls verweigerte.

Er schnitt sich desshalb einen Stopsel in Form eines abgestutzten Conus zu, der Art, dass die breite Fläche genau auf die Mandel passte, bedeckte sie mit einer dichten Schichte Feuerschwamm, der mittelst 4 Nadeln auf dem Stopsel festgehalten wurde, steckte letzteren auf ein Stück Fischbein, befestigte alles gut zusammen und imbibirte den Schwamm mit Salpetersäure. Indem die Zunge herabgedrückt wurde und die Kranke eine tiefe Inspiration machte, applizirte *H.* das Instrument so lange als die Kranke ihren Athem zurückhalten konnte, auf die Mandel, was 2mal repetirt wurde, worauf mit kaltem Wasser gegurgelt wurde etc. Diess Manoeuvre wurde 6 bis 7mal alle 5—6 Tage wiederholt und dadurch die beiderseitige Hypertrophie beseitigt.

6) Die perforirende Cauterisation mit Salpetersäure wurde schon von Prof. *Jobert* vorgenommen und zwar mittelst eines zugespitzten Hölzchen, das er rotirte. *Hamon* höhlte ein solches Hölzchen innen konisch aus, steckte das Holz in ein Glasröhrchen und liess die Säure so langsam sich filtrirend durchgelangen. Auf diese Weise operirte er mehrere Lupien am Kopfe und versuchte sogar eine Hydrocele zu beseitigen!!!

XIV. Zur Verband- und Instrumentenlehre.

Untersuchung über den Werth der künstlichen Füsse für Operirte oberhalb der Knöchel; Brief an Prof Michaux von *Debout*. (Bulletin de Therapeutic 1861, Mai.)

Matthieu: Ueber den künstlichen Arm des Sängers Roger. (Gazette med. de Paris Nro. 3.)

Edmund Boudot: Ueber einen Apparat, welcher dienen soll, die Funktionen der Hand zu ersetzen bei solchen, welche den einen oder beide Arme vollständig verloren haben. (Bulletin de l'Academie de Med. 5. Dez. 1859.)

Herm. Schulte zu Bochum: Der Wattverband; nach eigenen Erfahrungen. (Deutsche Klinik. Nr. 6.)

Der Instrumentenmacher *Matthieu* gab an die Academie eine Mittheilung über einen *künstlichen Arm*.

Peetersen habe 1844 einen *künstlichen* Arm vorgelegt für Personen, welche am Oberarme amputirt worden, einen Arm, an welchem sich der Vorder- zum Oberarm und die Finger flectiren, *sobald* der Stumpf sich vom Leibe entfernt; der künstliche Arm extendirte sich durch das Gewicht der Maschine selber. Diese Bewegung wurde vermittelt vermöge Darmsaiten und das eigentliche bewegende Princip ist der Stumpf. Es war dabei indess unmöglich, den Stumpf zu abduciren, ohne dass der Vorderarm sich flektirte.

So ingeniös dieser Apparat auch war, so konnte er trotzdem nicht genügen, als der Sänger Roger amputirt werden musste. Es bestand hier die Aufgabe, alle Bewegungen möglich zu machen, welche auf der Bühne nothwendig sind, und namentlich die Arme gegen den Himmel zu heben oder sie zu gleicher Zeit auszubreiten.

Nachdem der Arm von *Peetersen* im Stich gelassen, wurde *Matthieu* 8 Tage vor dem Auftreten gerufen und entschloss sich endlich zu folgendem Mechanismus, welcher sich auf die Muskelspannung an den Schultern bald nach vorn bald nach rückwärts gründet. Von einem Corset, das bei *Petersen* eine wichtige Rolle spielt, konnte hier, vorausbemerkt, keine Rede sein. Der Befestigungspunkt für den künstlichen Arm nach *Matthieu* ist die gesunde Schulter, an welcher ein schmaler Achselriemen (A) fixirt ist. Von diesem Schulterriemen aus läuft eine starke Darmseite (B) zur andern Schulter längs des Rückens, geht hier unter einer Art Ring, welcher an der obern und äusseren Partie des künstlichen Armtrichters befestigt ist, steigt längs des Oberarmes herab und endigt sich mit 3 Anschlagspunkten am Vorderarm (C).

Eine ähnliche Schnalle und Darmsaite, welche vor der Brust herüberlaufen, dienen dazu, den Armtrichter und den Vorderarm in Communikation zu setzen und vermitteln die Pronation und Supination, sowie die Fingerbewegungen, während der Oberarm geradegestreckt ist.

Die Abbildungen weiter unten Fig. X. u. XI. werden die Sache verdeutlichen.

Prof. *Michaux* zu Löwen äusserte sich in seiner Parallele der Amputatio tibio-tarsea mit der Amp. *supramalleolaris* und der des Unterschenkels am Orte der Wahl (voriger Jahresber. S. 241) bezüglich der Amputation oberhalb der Knöchel dahin, dass dieselbe nur für ältere und schwächere Personen passe, welche vermöge ihres Standes etc. nicht genöthigt sind, viel zu marschiren und welche vermöge ihrer Geldverhältnisse sich leicht einen guten künstlichen Fuss anschaffen können und den Verlust ihres Fusses gern verstecken möchten. Die Amputation am Orte der Wahl sei dagegen vorzuziehen bei jugendlichen und bei kräftigen, gut constituirten Personen, welche das Schicksal zu schweren und harten Arbeiten bestimmt habe.

Es ist diess das Urtheil, welches *Velpeau* schon 1839 in seinem Traité de Médecine opératoire abgab und 1841 wiederholte, als er in der Akademie über die Schrift von *Arnal* und *Martin* referirte.

Debout bedauert, dass trotz der zahlreichen Dienste, welche die neueren Apparate den Operirten geleistet haben und noch leisten, die Chirurgie noch einen Unterschied machen müsse zwischen Reich und Arm, und dass man gegenwärtig noch, wie zur Zeit von *Ambroise Paré* Principien der Mediciu aufgebe, um seine Kranken commod marschiren zu lassen. Er habe desshalb seit vielen Jahren keine Gelegenheit vorübergehen lassen, um sich über die Brauchbarkeit künstlicher Gliedmassen zu informiren; denn von diesem Punkte hänge es ab, ob die Aerzte sich in der That der conservativen Chirurgie zuwenden.

Debout gibt nun einen kleinen Ueberblick über die verschiedenen Arten von künstlichen Gliedmassen, und beginnt mit dem künstlichen Beine von *Verduin*, das anno 1696 bekannt wurde und die Hauptanfordernisse die Mechanik erfüllte.

Verduin's Apparat beruht auf dem richtigen Principe, dass der künstliche Fuss immer an der höheren Gliedmasse seine Stütze finden müsse, statt seinen Anschlagpunkt z. B. an den Condylen der Tibia und rund ums Knie zu nehmen, wie *van Sollingen* that. Leider fiel das Gutachten von *Louis* in der Académie de Chirurgie gegen *Verduin* aus und alle die Chirurgen des 18. Jahrhunderts, nämlich in Italien, England und Frankreich liessen ihre Amputirten auf künstlichen Füssen gehen, welche ihren Stützpunkt rund ums Knie nahmen. Keiner von diesen künstlichen Füssen indess habe sich in der Praxis wirklich bewährt und mehr als ein Jahrhundert ging in fruchtlosen Versuchen hin.

Mit *Goyrand* (1831) beginne eine neue Aera. Derselbe kultivirte bekanntlich die Amputation oberhalb der Knöchel und bedurfte für seine geheilten Patienten einen künstlichen Fuss, welcher sich seiner Meinung nach auf dem Tuber ossis ischii hauptsächlich stützen sollte. Hiedurch entstand der k. Fuss von *Mille*, welcher eine Zeit lang allen Anforderungen entsprach.

Die supramalleoläre Amputation erhielt einen aussergewöhnlichen Aufschwung; man überzeugte sich von der geringen Mortalität und *Velpeau* zählt heute schon 30, *Nélaton* 12 (1 Todten), *Lenoir* 42 Fälle, *Michaux* 24 Fälle (3 Todte), *Robert* 13 Fälle (2 Todte etc.). Zugleich mit *Mille* beschäftigten sich bekanntlich *Ferdinand Martin* und *Charrière* mit Verbesserungen des *Mille*'schen Fusses. Der Erstere wollte das Anstossen mit der Fussspitze vermeiden und machte aus einem künstlichen Fusse ganz wider Willen eine Stelze. Während bei *Mille* die Amputirten mit beweglichem Knie gehen konnten, so nöthigte Martin dieselben, bloss auf dem Hacken zu marschiren und es wurde am Ende nothwendig auch das Kniegelenk zu sperren, kurz beim Versuche *Velpeau*'s, die Amputirten selbst zwischen dem *Charrière*'schen und *Martin*'schen Fusse eine Auswahl treffen zu lassen, wendeten sich alle zu dem *Charrière*'schen Modell, bei welchem letzteren, 1856 der Societé de Chirurgie vorgelegt, die Extension des Fusses mittelst eines künstlichen Muskels (C) geschieht, welcher vom Hacken (A) beginnt und sich in (D) an der hintern und untern Partie des Oberschenkelschaftes inserirt. (Vergl. Abbildungen Fig. XII, XIII und XIV).

Es sind diese Modelle allerdings nicht die einzigen, welche man bis dato versucht hat; die künstlichen Füsse indess, welche sich am Becken befestigen, sind immer die zahlreichsten. Das Umgekehrte gilt von denjenigen, welche sich am Oberschenkel befestigen, d. h. nach dem Vorbild von *Verduin*.

Debout unternimmt nun eine Untersuchung verschiedener Amputationsfälle zunächst an Armen, welche trotz der A. supramalleolaris ihre Profession weiter fortsetzen konnten und endlich an Solchen, welche im kindlichen Alter den Fuss verloren, einen künstlichen dafür erhielten und damit einen Stand wählen konnten, ohne dass sie durch ihren künstlichen Fuss dazu influenzirt waren, eine Untersuchung, welche für die verschiedenen künstlichen Gliedmassen ziemlich günstig ausfällt.

(Mit *künstlichen* Gliedmassen ist man in Deutschland ziemlich in Verlegenheit. Ohne Anderen zu nahe treten zu wollen, erlaubt sich Ref. doch die Bemerkung, dass er bei *Wolfermann* in Bern*) sehr wohlfeile und zweckmässige künstliche Arme und Füsse getroffen habe und denselben bei Bedarf bestens empfehlen könne. Bei demselben diese sah Ref. auch den von *Wolfermann* exekutirten Becherapparat für die angeborne Harnblasenspalte. Letzterer ist beschrieben und abgebildet in einer, wie es scheint, wenig bekannt gewordenen Inaug. Dissertation von *J. Mörgelin*, Bern 1855, herausgekommen unter den Auspicien von Professor *Demme* daselbst.)

An der Hand und am Vorderarm Amputirte haben an ihrem Stumpfe bekanntlich werthvolle Anhaltspunkte für die Hebelbewegung, Adduction und Abduction, Umschlingung, Flexion und Extension. Es fehlt ihnen nichts als Vorrichtungen, um die Gegenstände zu ergreifen, worin die Instrumentenmacher ihnen an die Hand gehen müssen. (Referent erinnert hiebei an die an beiden Vorderarmen amputirte Person, welche Herr Prof. *Busch* zu Bonn der Versammlung von Naturforschern und Aerzten 1858 vorstellte und welche im Stande war, Knoten zu schlingen und aufzulösen etc.)

Boudot erbarmte sich der armen exarticulirten Invaliden, die vollständig auf fremde Hilfe angewiesen waren. Das natürlichste war, dass er darauf dachte, einen künstlichen Arm anzulegen. Allein die Schwierigkeit der Adaption am Halse und an der Brust und die Länge der Apparate macht diese Vorrichtungen so viel als illusorisch, abgesehen, dass der Operirte eine fremde Person bedarf, um ihm den Apparat anzulegen.

Nach verschiedenen Versuchen erschien dem Verfasser als passendstes Bewegungs-Centrum die Regio epigastrica, um in Verbindung mit einem zweiten Arm und einer zweiten Hand einige Vorrichtungen zu ermöglichen. Ein breiter Gürtel, welchen der Invalide selbst sich leicht anschnallen kann, umgibt die Lenden. An seiner Mitte nach Vorn sind zwei Scheiben befestigt, wovon die eine fix ist, und die andere auf der erstern mittelst einer Schraube bewegt werden kann. Die bewegliche Scheibe trägt ausserdem eine Stellschraube, mittelst welcher eine Eisenplatte in der Form etwa eines Planchettes in verschiedener Höhe zum Sternum festgestellt werden kann und einmal fixirt wie ein Uhrzeiger herumgedreht werden kann.

Dieses Planchet hat an seiner obern Partie wieder eine Art Nussgelenk, und an diesem Nussgelenk, welches verschieden gestellt werden kann, befinden sich erst die Vorrichtungen, um Gegenstände zu halten oder zu fixiren, so dass man mittelst dieses Apparates allein essen, schreiben, zeichnen, schnitzeln, schneiden, feilen etc. kann.

---

*) G. A. Wolfermann, Bandagist zu Bern, Gerechtigkeitsstrasse Nr. 122.

Der Apparat kann sicher noch weiter vervollkommt werden.

Bei verschiedenen Körperverletzungen, komplicirten Fracturen, Quetschungen mit oder ohne Zerreissungen der Haut, ferner bei Distorsionen, nach Luxationen, Amputationen und Resektionen hat *Schulte* zu Bochum seit 1853, nachdem er *Burggräve's* Schrift zur Hand bekommen, die *Watte* als Verbandmittel gleich nach geschehener Verletzung, anstatt der Anwendung von kaltem Wasser und Eis mit dem besten Erfolge benützt.

Die ersten Fälle dieser Art, die Behandlung der komplizirten Fracturen betreffend, wurden bereits vor einigen Jahren in der M. Centralzeitung veröffentlicht. Seitdem haben sich Material und günstige Erfahrungen gehäuft und hält es *Schulte* in seiner Pflicht, durch die Veröffentlichung mehrerer von ihm behandelter Fälle dieser Art, den praktischen Beweis zu liefern, dass der Wattverband in denselben an überraschend schönen Erfolgen die sogenannte antiphlogistische Behandlungs-Methode — innerlich und äusserlich angewendet — bei Weitem übertreffe.

Bis Ende 1858 will *Sch.* den Wattverband bei 45 komplicirten Fracturen angewandt haben, worunter kein Einziger starb oder sein Glied einbüsste, was er von seiner früheren sogenannten antiphlogistischen Behandlung nicht sagen kann.

Rose, phlegmonöse Entzündungen, entzündete Anschwellungen, sogenannte Eiterungsfieber, Brand sollen *nie* eingetreten sein, obgleich das Krankenhaus von Schwer-Verletzten ziemlich erfüllt war.

Unter den komplicirten Fracturen sind solche gedacht, wo die Knochen entweder zersplittert oder theilweise zermalmt und wobei zugleich eine mehr oder weniger ausgedehnte Quetschung und Zerreissung der Weichtheile und mit dem Knochenbruche korrespondirende Wunden vorhanden waren — auch einige, wo eine nicht unbedeutende Entzündung und Anschwellung der Weichtheile die sofortige Anlegung eines Contentivverbandes kontraindicirte.

Der Wattverband wird sofort angelegt, nachdem die etwa losen Knochensplitter entfernt und die Reposition so gut, wie möglich, vollzogen ist. Das verletzte Glied wird nämlich alsdann mit einer etwa $1/2$ bis $1 1/2$ Zoll dicken Lage Watt umgeben und diese mit einer Rollbinde oder, je nachdem es zweckmässig erscheint, mit einer vielköpfigen Binde so fest umgeben, dass die bauschige Watte ziemlich comprimirt wird. — Alsdann werden Schienen angelegt, und nachdem etwaige Unebenheiten zuvor mit Watte ausgefüllt sind, diese mit einer Binde ziemlich fest umgeben. — Dann folgen, wie beim gewöhnlichen Schienenverbande, Strohladen, Spreukissen, Schweben und andere Lagerungsapparate, wie es zur ruhigen sichern Lage erforderlich erscheint. Ist die Fractur am Oberschenkel oder an dem Oberarme, so wird auch der Unterschenkel und der Vorderarm mit einer dünnen Lage Watte (einer gespaltenen Tafel) und einer Binde lege artis fest umgeben.

Dieser Verband muss überhaupt eben so zierlich und genau angelegt werden, wie ein anderer Contentivverband. —

Die fortdauernde Blutung, vorausgesetzt, dass nicht grössere bedeutende Blutgefässe verletzt sind, ist kein Hinderniss zur Anlegung des Verbandes, welcher vielmehr blutstillend wirkt, theilweise durch den sanften gleichmässigen Druck, den er auf das ganze verletzte Glied ausübt, theilweise auch indem die Watte auf der Wunde als Tampon wirkt, und endlich, weil er das Glied unbeweglich ruhig hält.

Nicht selten dauert die Blutung nach Anlegung des Verbandes noch ein paar Stunden fort, so dass die Binden selbst mit der Unterlage von Blut benetzt werden. Die das Glied umgebende Watte bleibt jedoch hierbei trocken und wird nur der Wunde gegenüber feucht, von welcher Stelle aus sich dann das Blut in den Binden nach Aussen vertheilt.

Zur Befestigung des Wattverbandes Kleister oder Gyps anzuwenden hält *Sch.* für überflüssig und unpraktisch, weil der Verband ohnehin Festigkeit genug hat und gewöhnlich doch am 4. bis 5. Tage gewechselt werden muss, und zwar entweder zur Entfernung der vom Blute übelriechenden Binden bei beginnender Eiterung, oder wegen des Lockerwerdens des Verbandes; welches letztere namentlich der Fall ist, wenn die Anlegung desselben wegen einer bedeutenden entzündlichen Anschwellung stattgefunden hat.

Zudem würde auch die Abnahme eines solchen Verbandes das verletzte Glied leicht reizen. Endlich steht auch zu befürchten, dass das nach angelegtem Verbande noch aussickernde Blut in diesem Falle nicht so leicht von den bekleisterten und begypsten Binden wird aufgesogen und nach Aussen geleitet werden, und es würde auf diese Weise die das Glied unmittelbar umgebende Watte in grösserer Ausdehnung von Blut durchnässt werden.

Nach Anlegung des Wattverbandes vermindern sich die Schmerzen, kein Fieber, höchstens ein unbedeutendes, keine erhebliche entzündliche Reaction und Anschwellung des verletzten Gliedes tritt ein. — Allgemeinbefinden, Schlaf und Appetit bleiben gewöhnlich mehr oder weniger normal. — Eine bereits vorhandene entzündliche Anschwellung wird bald vermindert und die Resorption blutig seröser Infiltrationen beschleunigt.

Den antiphlogistischen Arzneischatz zu beanspruchen, dazu bot sich in den von *Sch.* be-

handelten und beobachteten Fällen keine Gelegenheit, wohl aber wurde von Anfang an nahrhafte, jedoch leicht verdauliche Kost gereicht.

Den permanenten Verband von Kleister, Gyps oder Gutta-Percha bei diesen komplicirten Fracturen gleich anzuwenden, hat sich in der Praxis nicht bewährt.

Nach *Amputationen* und *Resectionen* hat *Sch.* bei Anwendung des Wattverbandes, eben so wenig wie bei den vorgenannten Verletzungen, erhebliches Fieber, getrübtes Allgemeinbefinden, Appetitlosigkeit, schlafraubende Schmerzen, Rose, Diarrhoen, Phlebitis und das Eiterungsfieber eintreten sehen.

Bei den häufig vorkommenden Quetschungen der Weichtheile (Contusionen) wurde der Wattverband mit weit günstigeren Erfolgen als irgend eine andere Behandlungsweise von *Sch.* angewandt. — Entzündliche Anschwellungen, Rose, erhebliche Schmerzen stellten sich nie ein. — Der Verband wirkte vielmehr Schmerz lindernd und Resorption befördernd.

Sind die Zerreissungen der Weichtheile nicht subcutan, sondern mit Zerreissungen der Haut verbunden, so versucht *Sch.* nach vorhergegangener Reinigung mit lauwarmem Wasser, die unmittelbare Vereinigung wo möglich durch die Naht zu erzielen, und legt dann den Wattverband an. — Hierbei zeigt sich nun, ebenso wie bei den complicirtesten Fracturen, recht augenscheinlich die günstige Wirkung dieser Verbandmethode. Wenn irgend Aussichten zur ersten Vereinigung da sind, so gelingt sie, indem eine störende entzündliche Reaction, blutig seröse Infiltrationen nicht eintreten.

Entsteht Eiterung, so ist dieselbe am dritten oder vierten Tage normal und sehr mässig vorhanden, und hat eine baldige Heilung zur Folge. Nahe liegende Gelenke bleiben ohne Anschwellung und beweglich.

Bei Distorsionen und nach Luxationen befördert der Wattverband die Resorption vorhandener Ergüsse und Ausschwitzungen, und ist auch hier aus früher schon erwähnten Gründen vorzuziehen, da er namentlich hier Erkältungen und Rheumatismen fern hält.

Die günstigen Bedingungen zur Heilung, welche der Wattverband bei den besprochenen Verletzungen naturgemäss einleitet, besteht nach *Schulte*'s Ansicht darin, dass er dem verletzten Theile eine ruhige, sichere und sanfte Lagerung bereitet, und so Schutz gewährt gegen jede nachträgliche Reizung, sei es durch Bewegung oder durch den Zutritt der athmosphärischen Luft; und dass er zugleich, ohne zu erhitzen, die Wiederherstellung und Erhaltung der Normalwärme bewirkt.

Hierdurch werden nun auch die nachtheiligen Folgen der starken Erschütterung des Gliedes, die alsbald der Zerschmetterung eines Knochens folgen, am geeignetsten beschwichtigt; die geschwächte Sensibilität und Motilität, der verminderte Tonus der organischen Faser der gequetschten Weichtheile am natürlichsten gekräftigt und so die Zusammenziehung der erweiterten Blutgefässe begünstigt.

Ferner wirkt dieser Verband blutstillend, indem die Watte sich allmälig auf der Wundfläche fest verfilzt, und weil er einen sanften Druck ausübt sowohl auf die gequetschten, als auch auf die Theile des Gliedes, welche direkt nicht verletzt und unterhalb der Verletzung liegen, da dieselben, wie früher schon erwähnt, der Einwickelung mit unterworfen werden müssen. Dieser Druck ist aber nicht so stark, um die belebend wirkende Blutcirculation in den gequetschten Theilen und das Aussickern des Blutes aus den kleinen Blutgefässen nachtheilig zu hemmen.

Die weitern vortheilhaften Folgen hiervon sind nun, dass sich weder in den Maschen des Zellgewebes, noch in den Zellscheiden der Nerven und Gefässtämme grössere oder kleinere Blutextravasate bilden, und es ist desshalb von dieser Seite keine Störung und Verlangsamung der Blutcirculation, — Blutstauung, und in Folge dessen seröse Infiltrationen mit der durch dieselben bedingten, ödematösen Anschwellung des verletzten Gliedes zu fürchten.

Es ist im Jahresberichte schon öfter des *gefirnissten* Papiers gedacht worden, das namentlich in England statt des theuren Wachstaffets und der Guttapercha in häufigem Gebrauche steht.

Es wird nach *Gurlt*'s Jahresbericht so bereitet, dass auf franz. Seidenpapier, welches ohne Löcher sein muss, ein leicht trocknendes Oel (gekochtes Leinöl), welches noch um das Trocknen zu befördern 1—2 Stunden lang mit Bleiglätte, essigs. Blei oder schwefels. Zink etc. 1 Unze auf 1 Gallon Oel, gekocht werden und dem man etwas Wachs und Terpentin zusetzen kann (nach Victor *Gautier* zu Genf in folgender Proportion: 3 Littres Leinöl, essigs. Blei und Bleiglätte, von jedem 30 gramm, gelbes Wachs und Terpentin von jedem 15 gramm) mit einem Pinsel aufgetragen wird; um das Ankleben der auf einer Papptafel übereinanderliegenden Bogen zu verhüten, kann man einen jeden desselben mit franz. Kreide bepudern. Die Bogen werden darauf einzeln zum Trocknen aufgehängt, was nach etwa 24 Stunden erfolgt ist.

Inhalts-Verzeichniss.



Canstatt's Jahresbericht der Kriegsheilkunde pro 1860.

PROSPECTUS.

C. W. Kreidel's Verlag in Wiesbaden.

Zeitschrift
für
ANALYTISCHE CHEMIE.

Herausgegeben

von

Dr. C. Remigius Fresenius,

Herzogl. Nassauischem Geh. Hofrathe, Director des chemischen Laboratoriums zu Wiesbaden und Professor der Chemie, Physik und Technologie am landwirthschaftlichen Institute daselbst.

Jährlich erscheinen 4 Hefte. — Preis Rthlr. 3.

Das Gewisse in der Chemie sind die erforschten Thatsachen. Ueber die daraus gezogenen letzten Schlüsse kann man und wird man stets verschiedener Ansicht sein, über die Thatsachen aber nur dann, wenn, gewissenhafte Arbeit vorausgesetzt, der Werth und die Genauigkeit der Untersuchungsmethoden in Zweifel gezogen werden können, welche bei der Ermittelung der Thatsachen gedient haben. — Mit vollem Rechte hat man daher, sobald die Chemie heraustrat aus der blossen Empirie und anfing eine Wissenschaft zu werden, grosse Mühe und Sorgfalt darauf verwandt, vor Allem die Untersuchungsmethoden zu verbessern.

Ohne Mühe lässt sich nachweisen, dass alle grossen Fortschritte der Chemie in mehr oder weniger directem Zusammenhang stehen mit neuen oder verbesserten analytischen Methoden. — Den ersten brauchbaren Verfahrungsweisen zur Analyse der Salze folgte die Erkenntniss der stöchiometrischen Gesetze, — die Fortschritte in der Analyse der anorganischen Körper fanden ihren Ausdruck in den immer genaueren Aequivalentzahlen, — der genauen Methode zur Bestimmung der Elemente organischer Körper folgte der ungeahnte Aufschwung der organischen Chemie, — die Spectralanalyse führte sofort zur Entdeckung neuer Metalle etc. — Die Entwickelung der analytischen Chemie geht daher der Entwickelung der gesammten chemischen Wissenschaft immer voraus, denn wie frisch gebahnte Wege zu neuen Zielen, so führen bessere analytische Mittel zu neuen chemischen Erfolgen.

Eine ähnliche bedeutende Einwirkung verbesserter analytischer Methoden gibt sich auch bei den andern Wissenschaften und Fächern, welche

mit der Chemie verwandt sind, oder auf chemischer Grundlage beruhen, auf's Deutlichste zu erkennen. So wurden, um nur einige Beispiele zu erwähnen, die Löthrohrreactionen bald wichtige Hülfsmittel zur Unterscheidung der Mineralien, — so führte die Entwickelung der Analyse bald, in Folge der hierdurch möglichen genaueren Prüfung der Arzneimittel, einen grossen Aufschwung der Pharmacie herbei, — so folgte der Entdeckung der Alkalimetrie, der Chlorimetrie und anderer rasch ausführbarer, namentlich maassanalytischer Methoden bald der solide Gebrauch, chemische Waaren von bestimmten, verbürgten Gehalten in den Handel zu bringen, — so führten die vereinfachten Methoden der Stickstoffbestimmung und Aschenanalyse rasch zu einer Reihe der wichtigsten physiologischen und agriculturchemischen Wahrheiten, — so erhielt die Untersuchung menschlicher Ausscheidungen für die medicinische Diagnose erst Werth, als die vereinfachten analytischen Methoden eine rasche Ausführung ermöglichten, — so wurden die genauen Methoden zur Ermittelung von Giften, Blutflecken etc. bald die gefährlichsten Feinde der Verbrecher.

Die analytischen Methoden sind daher in Wahrheit eine grosse Errungenschaft, ein wichtiger wissenschaftlicher Schatz. Sie sind es aber nur dann in vollem Maasse, wenn sie leicht überschaubar und zugänglich sind; denn wer auch immer eine chemische Untersuchung auszuführen hat, der Chemiker, der Metallurg, der Fabrikant, der Arzt, der Apotheker, der Kaufmann, der Landwirth etc., für Jeden ist es wichtig, unter den vielen möglichen analytischen Methoden ohne Schwierigkeit die beste wählen zu können, bald die genaueste, bald die bequemste, hier die rascheste, dort die billigste, wie es dem besonderen Falle entspricht.

Ueberschaubar und zugänglich ist aber eine Fülle von Material nur dann, wenn es nicht zerstreut, sondern gesammelt, wenn es nicht über einander gelagert, sondern ausgebreitet, geordnet und gesichtet ist.

Diese Pflege des Schatzes analytischer Methoden war bisher fast ausschliesslich den Lehrbüchern anvertraut. Sie genügten zu einer Zeit, in welcher an der Erweiterung des Besitzes nur vereinzelte Kräfte arbeiteten; aber in der Gegenwart, in welcher in fast allen Theilen der cultivirten Erde an dem Fortbau der Chemie rüstig gearbeitet wird, können sie allein die Aufgabe nicht mehr bewältigen. Sie müssen und werden stets die Sammelplätze des geordneten Materials bleiben; aber sie können, sollen sie anders ihre Aufgabe nicht verfehlen, nicht gleichzeitig die Stätten sein, auf welchen das neu zuströmende Material geordnet und gesichtet wird, — sie geben uns, wenn wir sie in höchster Vollendung denken, ein genaues Bild des Wissens bestimmter Zeitabschnitte, aber sie können nicht gleichzeitig die Kenntnissnahme des Stoffes vermitteln, welcher sich zwischen diesen Perioden ohne Unterbrechung anhäuft.

Diese Aufgabe kann nur eine periodische Schrift erfüllen, aber — bei der grossen Ausdehnung des Stoffes — nur eine solche, welche sich derselben ausschliesslich und ganz widmet; denn die Zeitschriften, welche die Fortschritte in der Erkenntniss chemischer Thatsachen und den Meinungsaustausch über die theoretischen Vorstellungen, welche wir mit ihnen verbinden, vermitteln, — oder diejenigen, welche die Chemie hauptsächlich

im Hinblick auf bestimmte Anwendungen in anderen Wissenschaften oder im praktischen Leben, in Physiologie, Pharmacie, Industrie oder Agricultur umfassen, haben in der Gegenwart schon eine solche Fülle des Stoffes, dass den analytischen Methoden und ihrer kritischen Beleuchtung nur wenige Spalten zufallen können, abgesehen davon, dass in den vielen Zeitschriften, welche diese Zwecke verfolgen, der Natur der Sache nach das analytische Material nur immer mehr zerstreut und immer weniger überschaubar wird.

Von diesen Gedanken ausgehend, habe ich mich entschlossen, eine neue periodische Schrift zu gründen, eine **Zeitschrift für analytische Chemie.** Dieselbe wird in der ersten Hälfte eines jeden Heftes Original-Abhandlungen und, bei wichtigeren Veranlassungen, vollständige Uebersetzungen enthalten, in der zweiten Hälfte aber einen fortlaufenden Bericht in kürzerer Fassung bringen.

Die **Originalabhandlungen** würden sich nach meiner Vorstellung zu erstrecken haben auf alle Theile der analytischen Chemie, auf analytische Operationen, Reagentienlehre, qualitative und quantitative Bestimmung anorganischer und organischer Verbindungen, specielle Gasanalyse, analytische Berechnung, Anwendung der Analyse in Pharmacie, in Semiotik, in Metallurgie und der gesammten chemischen Industrie, in Agricultur und Handel, in Sanitäts-Polizei und Criminal-Justiz. Sie würden theils neue oder verbesserte Methoden zum Gegenstand haben, theils durch ruhige wissenschaftliche Kritik auf Ordnung und Sichtung des Materials hinwirken.

Der **fortlaufende Bericht** wird systematisch geordnet sein, auch, wo es nöthig erscheint, mit erläuternden und kritischen Bemerkungen begleitet werden, und alle irgend erheblichen Leistungen auf dem Gesammtgebiete der analytischen Chemie umfassen.

Ich hoffe, dass die Zweckmässigkeit des Unternehmens an und für sich wird anerkannt, und auch die Art, wie ich es auszuführen gedenke, von meinen Fachgenossen wird gebilligt werden. Ich rechne darauf, dass sie mir zur Erreichung des nützlichen Zieles im Interesse der Wissenschaft ihre freundliche Mitwirkung nicht versagen und die Zeitschrift durch Originalabhandlungen aus den betreffenden Gebieten unterstützen werden, und glaube meine Bitte um Mitwirkung auch an diejenigen Fachgenossen und wissenschaftlichen Freunde richten zu dürfen, welche zu den bestehenden chemischen Journalen bereits in bestimmten Beziehungen stehen, weil die Zeitschrift für analytische Chemie mit denselben in keinerlei Weise concurriren wird. Man ist gewohnt, bei Mittheilung grösserer Arbeiten die analytischen Methoden, soferne sie etwas Neues bieten, im Texte oder in einer Anmerkung kurz mitzutheilen. Ich denke mir, dass unter Beibehaltung dieses Verfahrens die analytische Methode als solche auch in der Zeitschrift für analytische Chemie in ausführlicherer Darlegung Aufnahme finden sollte, weil bei diesem Verfahren mit Gewissheit darauf gerechnet werden kann, dass die Methode nicht übersehen oder in Kurzem vergessen wird, und zwar einfach aus dem Grunde, weil sie sich da findet, wo man sie suchen wird. Die jetzt thatsächlich stattfindende Unzuträglichkeit, dass dieselben analytischen Methoden in verhältnissmässig

kurzen Zeiträumen immer von Neuem von andern Chemikern erfunden und veröffentlicht werden, würde dann auf die sicherste Art vermieden.

Was den fortlaufenden Bericht anbelangt, so werde ich denselben, soweit er den allgemeinen Theil der analytischen Chemie der anorganischen Körper, sowie den speciellen auf Industrie, Agricultur und Handel bezüglichen umfasst, selbst bearbeiten, während Herr **Dr. Neubauer,** Docent und erster Assistent am hiesigen Laboratorium, die Bearbeitung der übrigen Abtheilungen, also insbesondere die analytische Chemie der organischen Verbindungen, sowie die Beziehungen der analytischen Methoden zur Pharmacie, Physiologie und Pathologie sowie zur Sanitäts-Polizei und Criminal-Justiz übernimmt.

Gelingt es der Zeitschrift, sich das Vertrauen der Chemiker und Fachgenossen im weiteren Sinne des Wortes zu gewinnen, und erhält sie die Mitwirkung und wissenschaftliche Unterstützung, auf die ich vertraue, so wird, ich bin davon auf's Festete überzeugt, als Rückwirkung der Nutzen bald hervortreten, den sie auf die Entwickelung der Wissenschaft ausübt.

Wiesbaden, im Juni 1861.

Dr. R. Fresenius.

Die Zeitschrift wird von allen Fachmännern mit Freude begrüsst werden, da ihnen der Name des für die analytische Chemie als Autorität anerkannten Herrn Herausgebers die sicherste Garantie bietet, in derselben die zahlreichen Arbeiten auf dem Gebiete der chemischen Analyse in einer kritisch gesichteten Auswahl und Uebersicht zu erhalten.

Die Zeitschrift wird im Format und Druck dieses Prospectus in Quartalheften erscheinen und das erste Heft im October ausgegeben werden.

Probehefte sind durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes zu beziehen.

C. W. Kreidel's Verlag.

Druck von C. W. Leske in Darmstadt.



